UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

PROGRAMA DE TITULACIÓN EXTRAORDINARIA MEDIANTE CURSOS DE ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS

INFORME TÉCNICO:

"ANÁLISIS DE RIESGOS EN CONSTRUCCIÓN CIVIL - PROYECTO: NUEVAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS LA QUINUA - MYSRL"

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO CIVIL

PRESENTADO POR LA BACHILLER:

MARÍA DEL CARMEN SAAVEDRA MIRANDA

CAJAMARCA - PERÚ

2013

Dedicatoria

A Papito Dios por su fidelidad y amor,
al permitirme culminar esta etapa de
mi vida.

A mis padres, hermanos y amigos,
por su aliento constante.

A la plana de docentes y administrativos
de la Universidad Nacional de Cajamarca,
por el apoyo prestado.

Dedicatoria

A Papito Dios por su fidelidad y amor,
al permitirme culminar esta etapa de
mi vida.

A mis padres, hermanos y amigos,
por su aliento constante.

A la plana de docentes y administrativos
de la Universidad Nacional de Cajamarca,
por el apoyo prestado.

INDICE GENERAL

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

RESUMEN

El presente Informe Técnico denominado: "Análisis de Riesgos en Construcción Civil - Proyecto: Nuevas Oficinas Administrativas La Quinua - MYSRL" tiene como objetivo dar a conocer el proceso para desarrollar un análisis o evaluación de riesgos de las diferentes tareas que se ejecutarán en la etapa de construcción.

Se identificarán las tareas que se realizarán durante la construcción de este proyecto, los accidentes que podrían generarse y afectar a las personas, a los materiales o al proceso. Y proponer controles para evitar la ocurrencia de accidentes o minimizar su consecuencia durante la ejecución de las tareas.

La metodología que se empleará es de matematización, se dará una valoración a los accidentes que podrían ocurrir, en base a su consecuencia y a la probabilidad de su ocurrencia.

Se presentará parte del sistema de Prevención de Pérdidas utilizado en la empresa Minera Yanacocha SRL.

Llegando a la conclusión que al aplicar este análisis de riesgos el Ingeniero Civil, realizará una tarea noble de prevenir accidentes a las personas, a los materiales o al proceso. Paralelamente cumplirá con las regulaciones legales de las leyes peruanas e internacionales.

CAPÍTULO I

CAPITULO I

1.1. INTRODUCCION

En la Ciudad de Cajamarca, es notoria, la ausencia de programas de Gestión de Riesgos en los Proyectos de Construcción Civil, ya que éstos se llevan a cabo sin realizar un análisis de los probables daños que durante su ejecución pueda sufrir el personal, los equipos, los materiales, el medio ambiente o el proceso.

El presente Informe Técnico tiene por finalidad realizar el Registro de Riesgos en la Construcción Civil del Proyecto: Nuevas Oficinas Administrativas La Quinua en MYSRL, proyecto que fue ejecutado y está conformado por tres edificaciones: Las oficinas principales, el comedor y la garita de control todas de un nivel.

Como graduada de la Universidad Nacional de Cajamarca soy conocedora que un análisis de este tipo servirá para minimizar y/o controlar las pérdidas logrando alcanzar un mayor Beneficio – Costo y el bienestar de los trabajadores en los diferentes proyectos de Construcción Civil, por lo que se ha propuesto un documento técnico que permita dar el más adecuado tratamiento a este problema, impulsando la formación de una cultura de mayor seguridad en el Ingeniero Civil y en la gerencia de la empresas que se dedican a esta actividad.

1.2. OBJETIVOS

GENERAL:

- Dar a conocer el proceso para desarrollar una matriz de Análisis de Riesgos en Construcción Civil para el Proyecto: Nuevas Oficinas Administrativas La Quinua - Minera Yanacocha SRL, para prevenir accidentes en las obras de construcción civil.

ESPECIFICOS:

- Determinar las tareas de alto riesgo en la Construcción Civil para el Proyecto de Construcción: Nuevas Oficinas Administrativas La Quinua - Minera Yanacocha SRL.

- Establecer controles para evitar o minimizar accidentes en la Construcción Civil para el Proyecto de Construcción: Nuevas Oficinas Administrativas La Quinua - Minera Yanacocha SRL.

1.3. ANTECEDENTES

En Cajamarca, los proyectos de construcción civil carecen de un programa de gestión de riesgos, estos se llevan a cabo sin realizar un análisis de los probables daños que durante su ejecución pueda sufrir el personal, los materiales, los equipos, el medio ambiente o el proceso.

En la actualidad se tiene una escasa conciencia por parte del Ingeniero civil y los trabajadores, sobre la prevención de pérdidas, primordialmente se observan condiciones que ponen en riesgo la salud e integridad de los trabajadores.

Los permisos y autorizaciones incluidos en las licencias de construcción no cuentan con análisis de riesgo de los trabajos a ejecutar por el personal.

Tómese en cuenta también que no existe personal especializado que asesore la identificación de peligros y riesgos en las empresas. El estado promueve mayormente la seguridad en sectores como la minería, en donde medianas empresas han adquirido alguna experiencia en este rubro. Las universidades locales también están iniciando el desarrollo de estos temas a

nivel de diplomados, no obstante el porcentaje de ingenieros civiles que adquieren estos conocimientos es mínimo.

1.4. ALCANCES

El presente informe técnico tiene como alcance a los estudiantes y profesionales de Ingeniería que realicen o estén vinculados con trabajos de construcción civil.

1.5. CARACTERISTICAS LOCALES:

- **UBICACIÓN:** El Proyecto en el cual se realiza el presente Informe Técnico se encuentra ubicado en La Quinua, área que se encuentra dentro de la propiedad Minera Yanacocha SRL en el Distrito de la Encañada, Provincia de Cajamarca, Departamento de Cajamarca, Región Cajamarca que esta ubicada en la sierra norte del Perú entre los paralelos 4° 30' y 7° 45' de latitud sur y los meridianos 77° 30' y 79°. Limita por el norte con la república del Ecuador, por el sur con el departamento de La Libertad, por el este con el departamento de Amazonas y por el oeste con los departamentos de Lambayeque y Piura.

- **ALTITUD:** La altitud promedio de la zona es de 3588 m.s.n.m

- **CLIMA:** vientos promedio de 13 km/h, temperaturas que oscilan entre los -5°C y los 22 °C.

- **TOPOGRAFÍA:** La topografía de la zona es plana ya que se ha conformado una plataforma.

- **EXTENSIÓN:** La propuesta técnica se limitará a una plataforma de un área aproximada de 20000 m2.

- **ASPECTO SOCIO ECONOMICO:** La empresa Minera Yanacocha SRL es una empresa privada cuya principal actividad es la explotación de oro; siendo económicamente solvente.

1.6. JUSTIFICACION

Desde el punto de vista social, en las obras de construcción civil ocurren muchos accidentes personales, algunos de ellos mortales o incapacitantes, que tienen un impacto directo en las familias de los involucrados, siendo la familia el núcleo básico de nuestra sociedad tenemos que velar por la integridad de cada uno de sus miembros. Los accidentes en las construcciones civiles pueden prevenirse realizando un análisis de los riesgos y aplicando controles para evitar o minimizar los daños en las construcciones.

Desde el punto de vista económico – financiero, la ocurrencia de accidentes genera pérdidas personales, materiales, medio ambientales, al proceso, etc, que impactan directamente al presupuesto de una construcción. El presupuesto de la construcción debe incluir la implementación de controles para prevenir accidentes, estos serán evaluados de acuerdo a la capacidad financiera de la obra, pero será menor al costo que represente un accidente serio. Esto se puede demostrar realizando un análisis de los costos de accidentes pasados.

Desde el punto de vista técnico, contribuirá en la formación del Ingeniero Civil, al poner en práctica esta herramienta, volviéndolo mas competitivo en el mercado, que en la actualidad demanda una mejora continua en todos los procesos.

La elaboración del presente informe esta acorde con uno de los fines fundamentales de la Universidad Nacional de Cajamarca que es la proyección y aportes hacia nuestra comunidad y nuestro país, en donde corresponde a la Facultad de Ingeniería, orientar esfuerzos para promover la difusión de esta temática en el nuevo rol del Ingeniero Civil.

CAPÍTULO II

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 LA EVOLUCION MODERNA DE LA ADMINISTRACION DE SEGURIDAD.

2.1.1 EVOLUCION DE LAS LEYES

La gestión de la seguridad no es nueva y puede remontarse hasta el año 3000 a.c. en Babilonia. En el siglo XVII, la Ley de Fábricas establece normas sobre condiciones laborales seguras y horario de trabajo en Inglaterra. Después de eso, se aprobaron otras leyes tales como la Ley de Explosivos (1875) y la Ley de Seguridad y Salud (1974). La primera ley de accidentes de trabajo del mundo se redactó en Alemania en el siglo XVIII en respuesta a la insatisfacción de los trabajadores con condiciones de trabajo cada vez más peligrosas como resultado de la industrialización.

La industrialización en Norteamérica también trajo consigo actividades que exponían a los trabajadores a riesgos y, por consiguiente, se aprobaron muchas leyes (por ejemplo, Ley de Accidentes de Trabajo de Notario (1915) para proteger a los trabajadores e indemnizarlos por lesiones. James Findlay y Raymond Kuhlman, en su libro Liderazgo en seguridad

A comienzos de este siglo, pocos discrepan en que la industria de la construcción ofrece una mala imagen. Un grupo especial de trabajo constituido recientemente para investigar los aspectos relativos a la educación y la formación en la industria de la construcción de la Unión Europea, así como la imagen de dicha industria informó lo siguiente:

La situación general del sector de la construcción europea es la de un sector de baja tecnología, un tanto retrasado, que trata desesperadamente de cambiar su imagen pero que le resulta muy difícil hacerlo. Muchas reuniones y documentos han destacado las cuestiones principales — cuestiones que se refieren a toda la construcción europea. (DG Enterprise, 2000.)

Se considera, en general, que la mala imagen del trabajo en la industria de la construcción se debe a la naturaleza del trabajo en sí, que a menudo se califica de «sucio, difícil y peligroso». Pero la verdadera razón por la que se percibe de manera tan negativa el trabajo en la construcción tiene mucho más que ver con las condiciones de contratación que con la naturaleza del propio trabajo.

Estudio de la Organización Internacional del Trabajo OIT sobre la aplicación del Convenio 94

La Convención 94 de la OIT cubre las condiciones laborales en los Contratos Públicos de la Construcción, como la salud, seguridad y bienestar, horas de trabajo y sueldos.

Mucho ha cambiado en los sesenta años desde que la Convención fue adoptada, incluso el impacto de la globalización en la protección al trabajador en el sector de la construcción. Tomando en cuenta esto, muchos países han modernizado su Actas de adquisición y procedimientos, y el Banco Mundial ha introducido las nuevas cláusulas laborales para incluir los requisitos de las Normas de Trabajo internacionalmente reconocidas de la OIT.

"C167 Convenio sobre seguridad y salud en la construcción, 1988"

Lugar: Ginebra

Fecha de adopción: 20 de junio de 1988

Sesión de la Conferencia 75.

Sujeto: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Estatus: Instrumento actualizado. Este Convenio fue adoptado desde 1985 y se considera actualizado.

La Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo: Recordando los convenios y recomendaciones internacionales del trabajo pertinentes, y en particular el Convenio y la Recomendación sobre las prescripciones de seguridad (edificación), 1937; la Recomendación sobre la colaboración para prevenir los accidentes (edificación), 1937; etc.

Después de haber decidido adoptar diversas proposiciones relativas a la seguridad y la salud en la construcción, adopta el presente Convenio, que podrá ser citado como el Convenio sobre seguridad y salud en la construcción, 1988.

En el PERU: FTCCP

La Federación de Trabajadores en Construcción Civil del Perú (FTCCP) ante la ausencia de estadísticas de accidentes mortales e incapacitantes en nuestro sector, procedió desde el año 2000 a desarrollar el "Registro Sindical de Accidentes Mortales e Incapacitantes en la Construcción Civil" del país.

La Constitución Política de 1979 (Artículo Nro. 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, tal como lo manifiesta Jorge Santisteban de Noriega, existen elementos en la Constitución vigente que obligan al Estado a asumir responsabilidades en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como a los empleadores y trabajadores a prevenir y resolver los problemas que de ahí se deriven.

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..

La publicación de la Ley Nro. 26790, de Modernización de la Seguridad Social en Salud (17.05.97), que sustituyó en todos sus efectos el Decreto Ley Nro. 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 sobrevivencia y gastos de sepelio, por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Luego de transcurridos dieciocho años de aprobadas las Normas básicas de higiene y seguridad en obras de edificación, aún vigentes, la Dirección General de Vivienda y Construcción del MTC21 ha propuesto la Norma E-100 "Seguridad durante la Construcción", incluyéndola en el nuevo reglamento Nacional de Edificaciones. La referida norma fue elaborada por el Comité Técnico Especializado de Seguridad del SENCICO (Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción).

2.1.2 ANTECEDENTES DE LA SEGURIDAD EN CONSTRUCCION

"La industria de la construcción es considerada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) como una de las actividades de más alto riesgo al igual que la minería".

La construcción "se trata de una actividad de corta duración, tiene una diversidad de tareas, se da una alta rotación de personal que está expuesto a

condiciones del clima imperante. Las labores que desarrolla un obrero varía conforme avanza la construcción".

Entre las causas principales que ocasionan accidentes de trabajo mortales o con lesiones graves tenemos:

1. Caídas de alturas
2. Caída de objetos
3. Golpes por herramientas

Pagina Web del Ministerio y migración de España:
http://www.mtas.es/Estadisticas/EAT/Welcome.htm

Todos ellos se pueden evitar desarrollando actividades de prevención y cumpliendo las medidas de seguridad establecidas en las normas.

Construcción

El sector abarca una amplia gama de actividades económicas, desde la construcción de viviendas y su renovación a los mayores trabajos de ingeniería. La actividad de la construcción se divide generalmente de forma similar entre la construcción de viviendas, la edificación no residencial y los proyectos de ingeniería civil. El tamaño de las empresas de construcción varía desde los trabajadores autónomos hasta las empresas multinacionales. La construcción es diferente de otras industrias, sus productos se producen o están montados en el punto de consumo, lo que implica que la mano de obra ha de tener movilidad.

Salud y seguridad en el trabajo

En la construcción, al menos 108 000 trabajadores mueren en sus sitios de trabajo, esto representa el 30% de todas las lesiones fatales. Quiere decir que 1 persona muere cada 5 minutos a causa de malas e ilegales condiciones de trabajo. La industria de la construcción tiene una notoria y merecida reputación de ser sucia, difícil y peligrosa.

Mientras se llevan a cabo trabajos de rutina, los trabajadores muren, se lastiman y se enferman. Los peligros son bien conocidos así como las medidas de prevención. La sobrecogedora mayoría de los accidentes son absolutamente predecibles y prevenibles. Son causa de falla al manejar los riesgos o por negligencia directa por parte de los empleadores.

Todos los trabajadores tienen derecho a organizarse, a la negociación colectiva, a la información y la capacitación, a ser representados y a rehusarse a los trabajos peligrosos; pero la realidad es otra. Los trabajadores no organizados

no tienen mas opción - toman un trabajo sucio y peligroso o no tendrán empleo alguno.

En vista de lo anterior, el programa de Global de Salud y Seguridad de la ICM lanzo "Sindicatos Fuertes para Trabajos Seguros" en el 2000 que involucró a más de 100 sindicatos en 65 países; en las que sus actividades mejoraban las condiciones de los trabajadores de la construcción, foresta y madereros alrededor del mundo.

Fuente Pagina web: http://www.bwint.org/default.asp?Issue=OSH&Language=ES

En el Perú no es raro escuchar a menudo que obreros de construcción civil han fallecido en accidentes durante su jornada de trabajo debido a la falta de seguridad en el lugar donde desarrollaban sus labores.

En el 2006 se impusieron 117 multas a empresas de services en el rubro construcción, principalmente, por el incumplimiento en el uso de: implementos de protección personal (ropa de trabajo, zapatos, guantes, lentes, casco), servicios higiénicos, orden y limpieza, botiquín de primeros auxilios, póliza de salud, seguro complementario de trabajo de riesgo, entre otros.

El número de trabajadores afectados por los incumplimientos al que se refieren las multas supera los 5,000. (solo en Lima).

TIPOS DE ACCIDENTES OCURRIDOS EN CONSTRUCCION

AÑO	MORTALES	INCAPACITANTES
2000	17	2
2001	24	11
2002	20	13
2003	15	3
2004	16	7
2005	26	8
2006	30	2
2007	07 (Enero)	

Fuente: Federación de Construcción Civil

2.1.3 ANALISIS DE RIESGOS EN CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES.

Los trabajadores de la construcción

Gran parte de los trabajadores de la construcción son trabajadores no calificados; otros están clasificados en alguno de los diversos oficios especializados. Los obreros de la construcción engloban del 5 al 10 % de la población activa de los países industrializados. Para muchos, el trabajo no calificado en la construcción constituye la puerta de acceso a la masa laboral asalariada en la construcción o en otros sectores.

Diversas profesiones de la construcción.

Albañiles, mamposteros, carpinteros, electricistas, cristaleros, trabajadores de limpieza de materias, soladores, instaladores de aislamientos (mecánicos y de suelos, paredes y techos), fierreros (refuerzos y estructuras), peones, trabajadores de mantenimiento, mecánicos, maquinistas (conductores de grúas y operarios de mantenimiento de maquinaria pesada), pintores, yeseros y empapeladores, gasfiteros, techadores, excavadores de túneles, etc.

Riesgos para la salud en las obras de construcción

Los trabajadores de la construcción se encuentran expuestos en su trabajo a una gran variedad de riesgos para la salud. La exposición varía de oficio en oficio, de obra a obra, cada día, incluso cada hora. La exposición a cualquier riesgo suele ser intermitente y de corta duración, pero es probable que se repita. Un trabajador puede no sólo toparse con los riesgos primarios de su propio trabajo, sino que también puede exponerse como observador pasivo a los riesgos generados por quienes trabajan en su proximidad o en su radio de influencia. La gravedad de cada riesgo depende de la concentración y duración de la exposición para un determinado trabajo. Las exposiciones pasivas se pueden prever de un modo aproximado si se conoce el oficio de los trabajadores próximos, al igual que en otros trabajos, los riesgos de los trabajadores de la construcción suelen ser de cuatro clases: químicos, físicos, biológicos y sociales.

Riesgos químicos

A menudo, los riesgos químicos se transmiten por el aire y pueden presentarse en forma de polvos, humos, nieblas, vapores o gases; siendo así, la exposición suele producirse por inhalación, aunque ciertos riesgos portados por

el aire pueden fijarse y ser absorbidos a través de la piel indemne (p. ej., pesticidas y algunos disolventes orgánicos). Los riesgos químicos también se presentan en estado líquido o semilíquido. Las sustancias químicas también pueden ingerirse con los alimentos o con el agua, o pueden ser inhaladas al fumar, varias enfermedades se han asociado a los oficios de la construcción, entre ellas:

- Silicosis entre los aplicadores del chorros de arena, excavadores en túneles y barreneros
- Asbestosis entre los aplicadores de aislamientos con amianto, instaladores de sistemas de vapor, trabajadores de demolición de edificios y otros.
- Bronquitis entre los soldadores
- Alergias cutáneas entre los albañiles y otros que trabajan con cemento
- Trastornos neurológicos entre los pintores y otros oficios expuestos a los disolventes orgánicos y al plomo.

Riesgos físicos

Los riesgos físicos se encuentran presentes en todo proyecto de construcción. Entre ellos se incluyen el ruido, el calor y el frío, las radiaciones, las vibraciones y la presión barométrica. A menudo, el trabajo de la construcción se desarrolla en presencia de calores o fríos extremos, con tiempo ventoso, lluvioso, con nieve, niebla o de noche. También se pueden encontrar radiaciones ionizantes y no ionizantes, y presiones barométricas extremas.

Entre las lesiones más comunes de los trabajadores de la construcción figuran las roturas y los esguinces. Estos y muchos trastornos musculosqueléticos (como tendinitis, síndrome del túnel carpal y lumbalgias) pueden ser el resultado de una lesión traumática, de movimientos forzados repetitivos, de posturas inadecuadas o de esfuerzos. Las caídas debidas posiciones inestables, huecos sin protección y resbalones en andamios y escaleras son muy comunes.

Riesgos biológicos

Los riesgos biológicos se presentan por exposición a microorganismos infecciosos, a sustancias tóxicas de origen biológico o por ataques de animales. Por ejemplo, los trabajadores en excavaciones pueden desarrollar

histoplasmosis, que es una infección pulmonar causada por un hongo que se encuentra comúnmente en el terreno.

Riesgos sociales

Los riesgos sociales provienen de la organización social del sector. La ocupación es intermitente y cambia constantemente, y el control sobre muchos aspectos del empleo es limitado, ya que la actividad de la construcción depende de muchos factores sobre los cuales los trabajadores no tienen control, tales como el estado de la economía o el clima. A causa de los mismos, pueden sufrir una intensa presión para ser más productivos. Debido a que la mano de obra cambia continuamente, y con ella los horarios y la ubicación de los trabajos, y también porque muchos proyectos exigen vivir en campamentos lejos del hogar y de la familia, los trabajadores de la construcción pueden carecer de redes estables y fiables que les proporcionen apoyo social.

Evaluación de la exposición

Para evaluar la exposición, tanto primaria como pasiva, se requiere conocer las tareas que se realizan y la composición de los ingredientes y de los subproductos asociados con cada trabajo o tarea.

Control de los riesgos laborales

La medición y evaluación de la exposición a los riesgos laborales requiere tener en cuenta el modo peculiar en que se produce la exposición de estos trabajadores. La medición de la exposición puede basarse en tareas mejor que en turnos de trabajo. De acuerdo con este enfoque, se pueden identificar tareas distintas y los riesgos característicos de cada una de ellas. Una tarea es una actividad limitada, como la soldadura, el lijado de cartón yeso, la pintura, la instalación de fontanería, etc. Si las exposiciones se caracterizan por tareas, deberá ser posible desarrollar un perfil de exposición para un trabajador individual con conocimiento de las tareas que realicen o que se realicen tan próximas a él que puedan provocar una exposición. A medida que aumenta el conocimiento de la exposición basada en las tareas, es posible desarrollar controles basados en las mismas. La exposición varía con la concentración del riesgo y la frecuencia y duración de la tarea. Como enfoque general del control de riesgos, es posible reducir la exposición reduciendo la concentración o la duración o frecuencia de la tarea. Dado que la exposición en la construcción es intermitente de por sí, los controles administrativos que se basan en reducir la

frecuencia o la duración de la exposición son menos prácticos que en otras industrias. Por consiguiente, la manera más eficaz de reducir la exposición consiste en reducir la concentración de riesgos.

La figura N° 01 muestra los tipos de controles que se pueden utilizar para reducir la concentración de los riesgos en el trabajo, siguiendo el orden de mayor a menor eficacia.

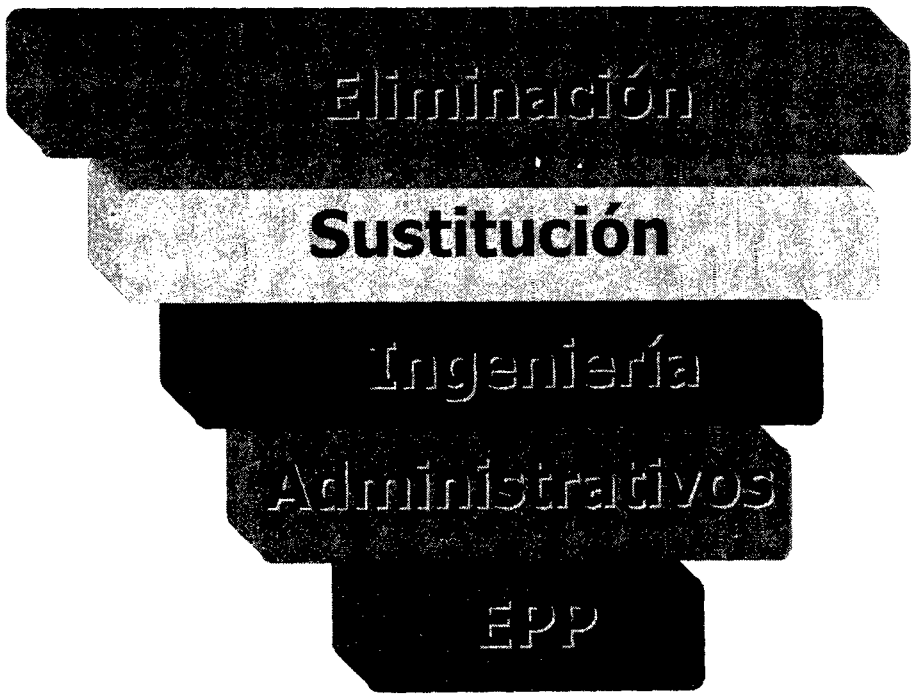


Figura N° 01

Podemos ver el control de sustitución al cambiar una sustancia peligrosa por una menos peligrosa. La ingeniería controla los riesgos que se originan en una fuente. La manera más eficiente de proteger a los trabajadores de los riesgos es cambiar la fuente primaria con algún cambio tecnológico o se puede cambiar a fondo un proceso, tal como sustituir los martillos neumáticos por martillos de impacto que originan menos ruido y vibraciones. Muchos de los cambios son sencillos, por ejemplo, un destornillador a dos manos con un mango más largo aumenta el par de torsión en el objeto y reduce la fatiga en las muñecas.

Cuando los controles de ingeniería o los cambios de prácticas de trabajo no bastan para proteger a los trabajadores adecuadamente, éstos pueden necesitar un equipo de protección personal (EPP). Para que tal equipo sea eficaz, los trabajadores deberán ser instruidos en su uso, y el equipo debe acoplarse perfectamente, y asimismo ha de ser revisado y mantenido en buen estado.

Trabajador de la construcción en Nairobi, Kenya, sin casco ni calzado de protección.

Costo de las lesiones y enfermedades

Las lesiones y enfermedades laborales en la construcción son muy costosas. Las estimaciones del costo de las lesiones en la construcción en Estados Unidos oscilan entre 10 y 40 millones de dólares anuales (Meridian Research 1994); tomando un valor medio de 20 millones, el costo por trabajador de la construcción ascendería a 3.500 dólares al año.

Gestión para un trabajo seguro en la construcción

Los programas de seguridad efectivos tienen varios rasgos comunes, que se manifiestan en el conjunto de la organización, desde los cargos más altos de un contratista general hasta los directores de proyecto, supervisores, representantes sindicales y trabajadores a pie de obra. Los códigos de práctica se llevan a cabo y se evalúan a conciencia. Se calculan los costos de enfermedad y lesiones y se mide el rendimiento; los que cumplen son recompensados, los que no, son penalizados. La seguridad es parte integrante de los contratos y los subcontratos. En los proyectos en que se ponen en práctica estas medidas, los índices de lesiones son notablemente inferiores a los de otros centros similares.

Prevención de accidentes y lesiones

Las empresas del sector que presentan los índices de lesiones más bajos tienen varias características en común: una declaración de principios claramente definida que es seguida por toda la organización, desde la alta dirección hasta el último escalón en obra. La asignación de responsabilidades es clara y se establecen los niveles de cumplimiento. Los empleados o sus representantes participan en el establecimiento y la administración de un programa de prevención de lesiones.

Se identifican, analizan y controlan los riesgos con arreglo a las distintas categorías. Se establecen preparativos para situaciones de emergencia y se efectúan los ensayos de emergencia precisos.

Se investigan y registran los accidentes y lesiones. El objeto de los informes es la identificación de las causas que podían haber sido controladas, de modo que en el futuro puedan evitarse sucesos análogos.

Los trabajadores y supervisores debieran recibir formación e instrucción en materia de seguridad.

Y finalmente, los contratos entre contratistas y subcontratistas deben incluir cláusulas de seguridad. Entre ellas se podría incluir el establecimiento de una organización de seguridad unificada en obras en las que trabajen varias empresas, la especificación de requisitos a cumplir, primas y penalizaciones.

2.1.4 MODELOS DE CAUSALIDAD DE PERDIDAS

Durante los últimos años, se han incorporado numerosos modelos de causalidad de accidentes y pérdidas. El modelo de causalidad de pérdida, que se observa en la figura 02, además de ser relativamente simple , contiene los puntos claves necesarios, que le permiten al usuario comprender y recordar los pocos hechos críticos de importancia para el control de la gran mayoría de los accidentes y de los problemas de administración y de pérdidas.

EL MODELO DE CAUSALIDAD DE PÉRDIDAS

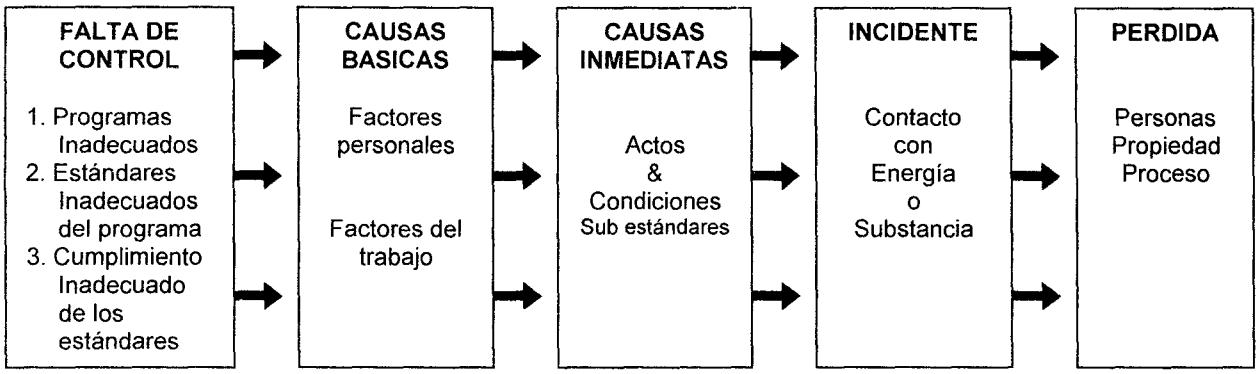
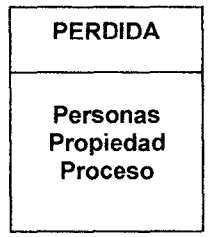


Figura Nº 02

El tener presente los pocos puntos críticos que se ilustran en el modelo, le permitirá al usuario recordar muchos de los detalles que se presentan a través de esta teoría.

Pérdida



El resultado de un accidente es "pérdida". Tal como los hemos expresado en nuestra definición de accidente, las pérdidas más obvias son el daño a las personas, a la propiedad o al proceso. Las "interrupciones del trabajo", y "la reducción de las utilidades", se consideran como pérdidas implícitas de importancia. Por lo tanto, nos encontramos con pérdidas que involucran a personas, propiedad, procesos y, en última instancia, a las utilidades.

Una vez que se ha producido la secuencia, el tipo y grado de la pérdida es, en cierto modo, una cuestión de suerte. El efecto puede fluctuar desde un acontecimiento insignificante a uno catastrófico, de una simple magulladura o abolladura, hasta numerosas muertes o la pérdida de una planta. El tipo y grado de la pérdida depende, en parte, de circunstancias fortuitas y, en parte, de las medidas que tomen para minimizar la pérdida.

No existe hecho de mayor trascendencia o más dramático que los aspectos humanos derivados de la pérdida accidental: lesiones, dolor, pena, angustia, pérdida de miembros o de funciones del cuerpo, enfermedades ocupacionales, incapacidad, muerte. La manera más efectiva de que se dispone para minimizarlos es haciendo uso tanto de los aspectos humanos, como de los económicos, para motivar el control de los accidentes que dan origen a las pérdidas.

Ya sea que la gente resulte herida o no, los accidentes cuestan dinero. Y los costos de lesiones o enfermedades son sólo una parte relativamente pequeña de los Costos totales.

Ahorre tan sólo un dólar en el costo de los accidentes y usted se encontrará aumentando también sus utilidades en un dólar.

Incidente/ Contacto

INCIDENTE
Contacto con energía o substancia

Este es el suceso anterior a la 'pérdida" –el contacto que podría causar o que causa la lesión o daño. Cuando se permite que existan las causas potenciales de accidentes, queda siempre abierto el camino para el contacto con una fuente de energía por encima de la capacidad límite del cuerpo o estructura. A modo de ejemplo, un objeto que cae o en movimiento, implica una energía cinética que se transfiere al cuerpo o estructura que golpea o toca. Si la cantidad de energía transferida es excesiva, logra causar daños personales o daño a la propiedad. Esto no sólo se produce debido a la energía cinética, sino también debido a: la energía eléctrica, la acústica, la térmica, la radioactiva y la energía química.

A continuación se ofrecen algunos de los tipos más comunes de transferencia de energía, de acuerdo a un listado proporcionado por el American Standard Accident Classification Code (Código Americano de Clasificación Estándar de los Accidentes ANSI Z16.2 -Rey. 1962, 1969).

- Golpear contra (corriendo hacia o tropezando con).
- Golpeado por (objeto en movimiento).

- Caída a distinto nivel (ya sea que el cuerpo caiga o que caiga el objeto y golpee el cuerpo).
- Caída al mismo nivel (resbalar y caer, volcarse).
- Atrapado por (puntos filosos o cortantes).
- Atrapado en (agarrado, colgado).
- Atrapado entre (aplastado o amputado).
- Contacto con (electricidad, calor, frío, radiación, substancias cáusticas, substancias tóxicas, ruido).
- Sobretensión/sobreesfuerzo/sobrecargo.

Cuando se permite que existan condiciones subestándares (tales como: máquinas o herramientas desprotegidas) o cuando se permiten los actos subestándares (como en la limpieza con gasolina), existe siempre la posibilidad de contactos e intercambios de energía que dañan a las personas, a la propiedad y/o al proceso.

Causas Inmediatas

CAUSAS INMEDIATAS
Actos & condiciones subestándares

Las "causas inmediatas" de los accidentes, son las circunstancias que se presentan justamente ANTES del contacto. Por lo general, son observables o se hacen sentir. Con frecuencia se les denomina "acto inseguros" (o comportamientos que podrían dar paso a la ocurrencia de un accidente) y "condiciones inseguras" (o circunstancias que podrían dar paso a la ocurrencia de un accidento).

Los ejecutivos modernos tienden a pensar de una manera más amplia y de un modo más profesional, empleando los términos de "actos subestándares" y "condiciones subestándares" (desviaciones a partir de un estándar o procedimiento aceptado). Esta línea de pensamiento tiene ventajas claras: 1) relaciona las prácticas y las condiciones con un estándar, lo que permite una base para la medición, la evaluación y las correcciones; 2) disminuye, en cierto modo, el estigma acusador del concepto "acto inseguro"; y 3) aumenta el campo de interés, que se amplía, de un control de los "accidentes", a un control de las

"pérdidas", incluyendo la seguridad, la calidad, la producción y el control de costos.

Los actos y condiciones subestándares por lo general se manifiestan de una o más de las siguientes formas:

Actos Subestandares

1. Operar equipos sin autorización.
2. No señalar o advertir.
3. Falla en asegurar adecuadamente.
4. Operar a velocidad inadecuada.
5. Poner fuera de servicio los dispositivos de seguridad.
6. Eliminar los dispositivos de seguridad.
7. Usar equipo defectuoso.
8. Usar los equipos de manera incorrecta.
9. Emplear en forma inadecuada o no usar el equipo de protección personal.
10. Instalar carga de manera incorrecta.
11. Almacenar de manera incorrecta.
12. Levantar objetos en forma incorrecta.
13. Adoptar una posición inadecuada para hacer la tarea.
14. Realizar mantenimiento de los equipos mientras se encuentran operando.
15. Hacer bromas pesadas.
16. Trabajar bajo la influencia del alcohol y/u otras drogas.

Condiciones Subestandares

1. Protecciones y resguardos inadecuados.
2. Equipos de protección inadecuados o insuficientes.
3. Herramientas, equipos o materiales defectuosos.
4. Espacio limitado para desenvolverse.
5. Sistemas de advertencia insuficientes.
6. Peligro de explosión o incendio.
7. Orden y limpieza deficientes en el lugar de trabajo.
8. Condiciones ambientales peligrosas: gases, polvos, humos, emanaciones metálicas, vapores.
9. Exposiciones a ruido.
10. Exposiciones a radiaciones.
11. Exposiciones a temperaturas altas o bajas.
12. Iluminación excesiva o deficiente.

13. Ventilación insuficiente.

Las aplicaciones exhaustivas del sistema MORT (Management Oversight and Risk Trcc), para el análisis de causalidad de las pérdidas, ha demostrado, repetidamente, que existe una condición física subestándar por casi cada acto subestándar, como causa de los accidentes.

Causas Básicas

CAUSAS BASICAS
Factores personales Factores del trabajo

Las causas básicas corresponden a las enfermedades o causas reales que se manifiestan detrás de los síntomas; a las razones por las cuales ocurren los actos y condiciones subestándares; a aquellos factores que, una vez identificados, permiten un control administrativo significativo. A menudo, se les denomina causas orígenes, causas reales, causas indirectas, causas subyacentes o causas contribuyentes. Esto se debe a que las causas inmediatas (los síntomas, los actos y condiciones subestándares), aparecen generalmente, como bastante evidentes, pero para llegar a las causas básicas y ser capaces de controlarlas, se requiere un poco más de investigación.

Las causas básicas ayudan a explicar el por qué la gente comete actos subestándares.

Las causas básicas corresponden a los orígenes de los actos y condiciones subestándares. Sin embargo, no son el comienzo de la causa ni el efecto de la secuencia. Lo que da inicio a la secuencia que finaliza en pérdida es, la 'falta de control".

Falta De Control

FALTA DE CONTROL
1. Programas Inadecuados 2. Estándares Inadecuados del programa 3. Cumplimiento Inadecuado de los estándares

El control es una de las cuatro funciones esenciales de la administración: planificación - organización - dirección y control. Estas funciones corresponden a la labor que debe desempeñar cualquier administrador, sin importar su jerarquía o su profesión. Ya sea que se trate de la función de: administración, estudio de mercado, producción, calidad, ingeniería, adquisiciones o seguridad, el supervisor, director o ejecutivo deberá planear, organizar, dirigir y controlar para ser capaz de desempeñarse con efectividad.

Existen tres razones comunes que originan una falta de control. Existencia de: 1) programas inadecuados, 2) estándares inadecuados del programa, y 3) cumplimiento inadecuado de los estándares.

La corrección de estas tres razones comunes que se ofrecen, como argumento de la falta de control, es una responsabilidad crítica de la administración. El desarrollo de un programa de estándares adecuados, es una función "ejecutiva" apoyada por los supervisores. El hacer prevalecer el cumplimiento de los estándares, es una función supervisora, apoyada por los ejecutivos. Esto corresponde a un esfuerzo del equipo administrativo, a lo largo de todo el proceso. (El capítulo siguiente comenta los detalles de esta función administrativa del control).

Los líderes en administración han escrito miles de artículos a través de los años, acerca de la naturaleza compleja de los errores y de los problemas que ocasionan pérdidas, en el mundo de los negocios. Una combinación de factores o causas se producen bajo circunstancias precisas para provocar estos acontecimientos no deseados. Muy rara vez, si es que llega a suceder, un

problema administrativo es producto de una sola causa, incluyendo aquellos relacionados con la seguridad, la producción o la calidad.

Un estudio vaticinó, en forma matemática, que el índice nacional de lesiones incapacitantes se podría reducir en un 75%, si el hombre de empresa promedio, aplicara las actividades del programa de seguridad, usadas por los líderes de la industria en general. La información disponible ha conducido a los expertos en administración a adoptar las siguientes conclusiones:

1. Los incidentes que deterioran nuestros negocios, son causados; no son producto del azar.
2. Las causas de las pérdidas se pueden identificar y controlar.

Será útil el considerar los cuatro elementos o subsistemas más importantes que, dentro de las operaciones generales del negocio, se constituyen en fuentes. Estos cuatro elementos incluyen: (a) la gente, (b) los equipos, (e) los materiales, y (d) el medio ambiente.

Estos cuatro elementos, deben interrelacionarse o interactuar adecuadamente entre ellos o se producirán problemas que pueden ocasionar pérdidas.

La causalidad expresada por medio del dominó ha sido muy utilizada para comunicar los principios de la prevención de accidentes y el control de pérdidas. La secuencia original del dominó de H. W. Heinrich fue clásica para expresar el pensamiento y la enseñanza de la seguridad, por más de treinta años, en diferentes países. Puesto que el dominó se ha usado por tanto tiempo como una ilustración clásica en la causalidad de los accidentes, su aplicación (Figura N° 03) se ha actualizado para simbolizar la relación directa que existe entre la administración y las causas y efectos de las pérdidas producto de los accidentes. Además se incorporaron flechas para indicar las interacciones multilineales de la secuencia causa – y – efecto.

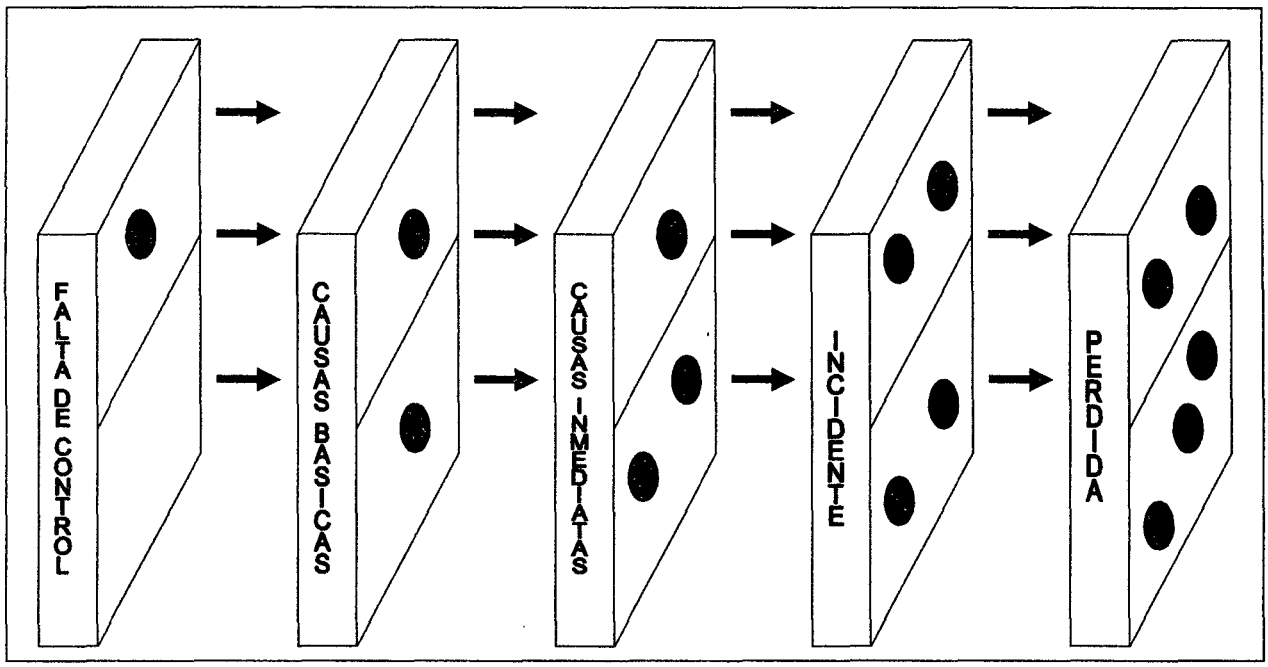


Figura Nº 03

2.1.5 LAS TRES ETAPAS DE CONTROL

El modelo no sólo refleja las causas múltiples, sino también las múltiples oportunidades de control. Estas oportunidades se pueden agrupar en tres categorías o etapas importantes de control: 1) de Pre-contacto, 2) de Contacto, 3) de Post-contacto.

Control de Pre-Contacto: Esta es la etapa que incluye todo lo que hacemos para desarrollar y poner en práctica un programa para evitar riesgos, prevenir que ocurran las pérdidas y planificar acciones para minimizar la pérdida si llega a ocurrir y cuando se produzca el contacto.

Control de Contacto: Los accidentes implican un contacto con una fuente de energía o substancia por encima de la capacidad límite del cuerpo o estructura. Muchas medidas de control surten efecto justo en el punto y momento mismo del contacto, reduciendo la cantidad de energía de intercambio o el contacto destructivo. Por ejemplo motores eléctricos en vez de correas y poleas.

Control de Post-Contacto: Después del accidente o 'contacto' la extensión de las pérdidas se puede controlar de muchas maneras. Por ejemplo poniendo en práctica de los planes de acción de emergencia, primeros auxilios oportunos y

cuidado médico adecuado a las personas., etc. Los controles post-contacto no previenen los accidentes, pero sí minimizan las pérdidas.

2.1.6 DEFINICIONES A UTILIZADAR

Las definiciones a utilizar son las manejadas en la empresa Minera Yanacocha, según su sistema de Prevención de Pérdidas:

- Actividad: Tarea o parte de la tarea cuyo riesgo va ser evaluado.
- Consecuencia: Los resultados / impactos de un evento.
- Consecuencia Máxima Razonable: Consecuencia máxima que podría ocurrir razonablemente. Estas consecuencias no deberán estar basadas en un escenario de "peor caso" o "mejor caso".
- Control de Riesgo: Acción con la que se espera administrar el riesgo.
- Energía: Es lo que hace que las cosas sucedan. Capacidad de una fuerza para hacer un trabajo.
- Evaluación de Riesgos: Valorar el nivel de riesgo de actividades basados en la probabilidad y consecuencia de la ocurrencia de un evento. Estos niveles de valoración serán: bajo, moderado, alto y extremo. En esta Valoración se decide si el Riesgo es o no Aceptable.
- Evaluación de Riesgos Basada en Equipos: Es el proceso de evaluar los riesgos utilizando un grupo de personas que pueden ser de diferentes disciplinas y que están en capacidad de proporcionar información especializada del área o actividad.
- Evento: Situación que podría ocurrir fuera de los parámetros normales generados por la presencia de peligros.
- Facilitador: Persona capacitada en Gestión de Riesgos que asesora el proceso de evaluación de riesgos.
- Gestión de Riesgos: Es la aplicación sistemática de políticas, procesos y procedimientos de gestión para identificar eventos, evaluar y controlar el riesgo, comunicar los riesgos y controles, y monitorear el cumplimiento de controles establecidos. Ver Figura N° 04

Gestión de Riesgos

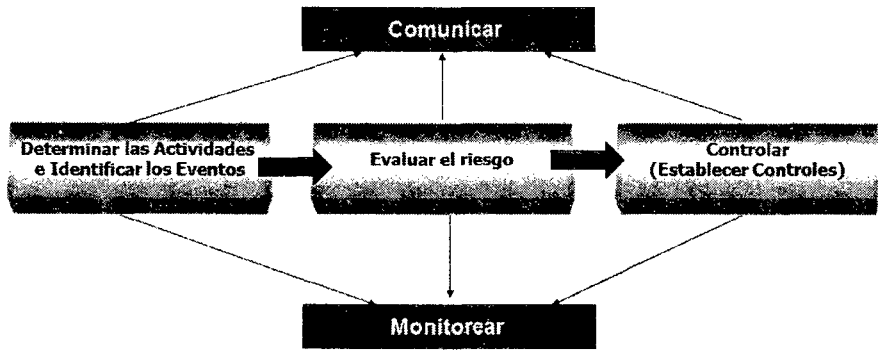


Figura N° 04

- Identificación de Eventos: Proceso en el cual debe determinarse los eventos para cada actividad generados por la presencia de peligros.
- Objetivo del Riesgo: Riesgo que se obtiene después de aplicar los controles adicionales aceptados para riesgos residuales altos y extremos.
- Peligro: Fuente, situación o acto con un potencial de daño o pérdida directamente relacionado a la energía.
- Pérdida: Consecuencia de un evento (daño a las personas, propiedad, proceso).
- Probabilidad: Posibilidad de que un evento específico ocurra.
- RAC: Registro de Acciones Correctivas.
- Registro de Riesgos: Formato en el que se registra la información de las evaluaciones de riesgos basadas en equipos.
- Riesgo: Medida de la Probabilidad y Consecuencia de efectos adversos (Pérdidas).
- Riesgos Aceptables: El riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser tolerado teniendo en cuenta las normativas legales peruanas y las políticas de Seguridad de Yanacocha y Newmont. Son los riesgos bajos y moderados.
- Riesgos No Aceptables: Riesgos extremos y altos determinados durante las evaluaciones de riesgos.
- Riesgo Residual: El riesgo que queda después de haber considerado todas las medidas actuales de control.
- Tormenta de Ideas: Técnica interactiva para desarrollar nuevas ideas con un grupo de personas.

CAPÍTULO III

CAPITULO III

METODOLOGIA Y PROCEDIMIENTO

3.1 TRATAMIENTO Y FORMA DE ANÁLISIS DE LOS DATOS:

El análisis del trabajo/tarea es una actividad crítica del programa, no sólo por la seguridad y la salud de los trabajadores, sino también por la de la organización misma. Existe una enorme presión tendiente a reducir los costos mientras que, al mismo tiempo, se perfecciona la calidad. Además, intereses humanitarios y de responsabilidad legal exigen niveles superiores de seguridad, tanto para los que realizan el trabajo como para el consumidor o cliente. La única herramienta de utilidad para satisfacer estos objetivos consiste en analizar sistemáticamente el trabajo que se ha hecho y establecer procedimientos o prácticas, a fin de asegurar que se haga uniformemente de la manera correcta.

Varios métodos que se usaron anteriormente para hacer esto, sólo tuvieron un éxito parcial. La técnica de estudio del tiempo y el movimiento fue la responsable de los avances más importantes en cuanto a la eficiencia, aunque también ha experimentado ciertos efectos laterales negativos. Uno de ellos fue el de continuar cometiendo el mismo error, sólo que más rápido. Otro ha sido el de separar a la gente que hace el trabajo del trabajo que se está realizando. Los estudios del tiempo y el movimiento a menudo dejaban a los trabajadores con la sensación de que eran considerados poco más que como robots humanos incapaces de pensar, a los que sólo se podía motivar con dinero. Como resultado de esto, la enorme provisión de conocimientos y experiencia que poseían los trabajadores acerca de mejores maneras para hacer las cosas, rara vez era utilizada y, en ocasiones, rechazada deliberadamente. Las consecuencias han incluido altos índices de accidentes, pérdida de mercados, pérdida de trabajos, problemas de relaciones laborales innecesarios y, en ocasiones, cierres de plantas.

El método que se describe aquí analiza el trabajo sistemáticamente desde la perspectiva de la seguridad, este enfoque da, efectivamente, una mayor garantía a los aspectos de seguridad debido a que facilita el aporte del personal que realiza efectivamente el trabajo, esta técnica está completamente en armonía con el énfasis que se da en la actualidad al compromiso de los trabajadores y a la administración participativa. Como resultado de todo esto, se

obtienen procedimientos y prácticas más valiosas, más útiles, y con mayor probabilidad de ser usadas por todos los interesados.

3.2 RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN

Se ha recopilado las memorias descriptivas, especificaciones técnicas y planos presentados por el contratista Construcciones Modulares S.A., empresa encargada de la construcción del Proyecto: Nuevas Oficinas Administrativas La Quinua – MYSRL., esta información se encuentran en los Anexos del presente informe y nos servirán para identificar las actividades a desarrollarse.

A la vez se ha recopilado los procedimientos utilizados por la empresa Minera Yanacocha aplicables a este proyecto, para evitar pérdidas durante la ejecución del proyecto.

3.3 GUÍA REFERENCIAL PARA LA GESTIÓN DE LOS RIESGOS

1. Establecer el contexto (definir el equipo y la naturaleza del peligro) para la Evaluación de Riesgos.
2. Conformar el grupo de evaluación de riesgos basado en equipos, quienes utilizando la técnica de tormenta de ideas, identificarán los eventos inherentes a la actividad a evaluarse.
3. Se utilizará el formato en trabajado en Excel llamdo Registro de Evaluación de Riesgos. Formato 1
4. Determinar claramente las actividad que van a ser evaluada.
5. Identificar los eventos relacionados con la actividad determinada.
6. Determinar las consecuencias del evento, considerando daños personales, pérdida a la propiedad y pérdida al proceso.
7. Valorar las consecuencias utilizando la Tabla de Consecuencias.

Tabla N° 1

8. Enumerar la lista de las medidas de control de riesgo actuales detallando el número de procedimiento, documento específico u otro similar.
9. Determinar la Probabilidad de ocurrencia del evento teniendo en cuenta las medidas de control actual.
10. Valorar la Probabilidad de ocurrencia del evento utilizando la Tabla de Probabilidad. Tabla N° 2
11. Determinar el nivel de riesgo utilizando la Matriz de Riesgo. Tabla N° 3.

12. Si el nivel de riesgo residual es inaceptable, establecer medidas de control adicionales.

13. Con las medidas de control, adicionales aceptadas, determinar el objetivo del riesgo.

14. Registrar los controles adicionales aceptados asignándole un número de RAC (registro de acción correctiva) para el seguimiento correspondiente.

15. Enviar el registro de riesgos a la instancia superior del proyecto para que establezca planes de acción para mitigar los riesgos identificados durante las evaluaciones, poniendo especial énfasis en los riesgos inaceptables.

TABLA N° 1

TABLA DE CONSECUENCIAS				
Nivel	Calificación	Salud y Seguridad	Propiedad	Proceso
1	Insignificante	Ninguna lesión o enfermedad	Los daños materiales son menores de $4,999	La Pérdida del Proceso es menor de $24,999
2	Menor	Lesiones o enfermedades menores (Caso(s) Mayor(es) de Primeros Auxilios)	Los daños materiales fluctúan entre $5,000 y $49,999	La Pérdida del Proceso fluctúa entre $25,000 y $49,999
3	Moderado	Lesiones y enfermedades moderadas (Caso Individual de Tiempo Perdido o de Obligaciones Restringidas o bien Casos Múltiples de Tratamiento Médico)	Los daños materiales fluctúan entre $50,000 y $499,999	La Pérdida del Proceso fluctúa entre $50,000 y $249,999
4	Mayor	Casos Múltiples de Tiempo Perdido o de Obligaciones Restringidas, Lesiones, Incapacidad Permanente	Los daños materiales fluctúan entre $500,000 y $999,999	La Pérdida del Proceso fluctúa entre $250,000 y $9,999,999
5	Catastrófico	Fallecimiento(s) o Casos Múltiples de Incapacidad Permanente.	Los daños materiales son mayores de $1,000,000	La pérdida del proceso es mayor de $10,000,000

TABLA N° 2

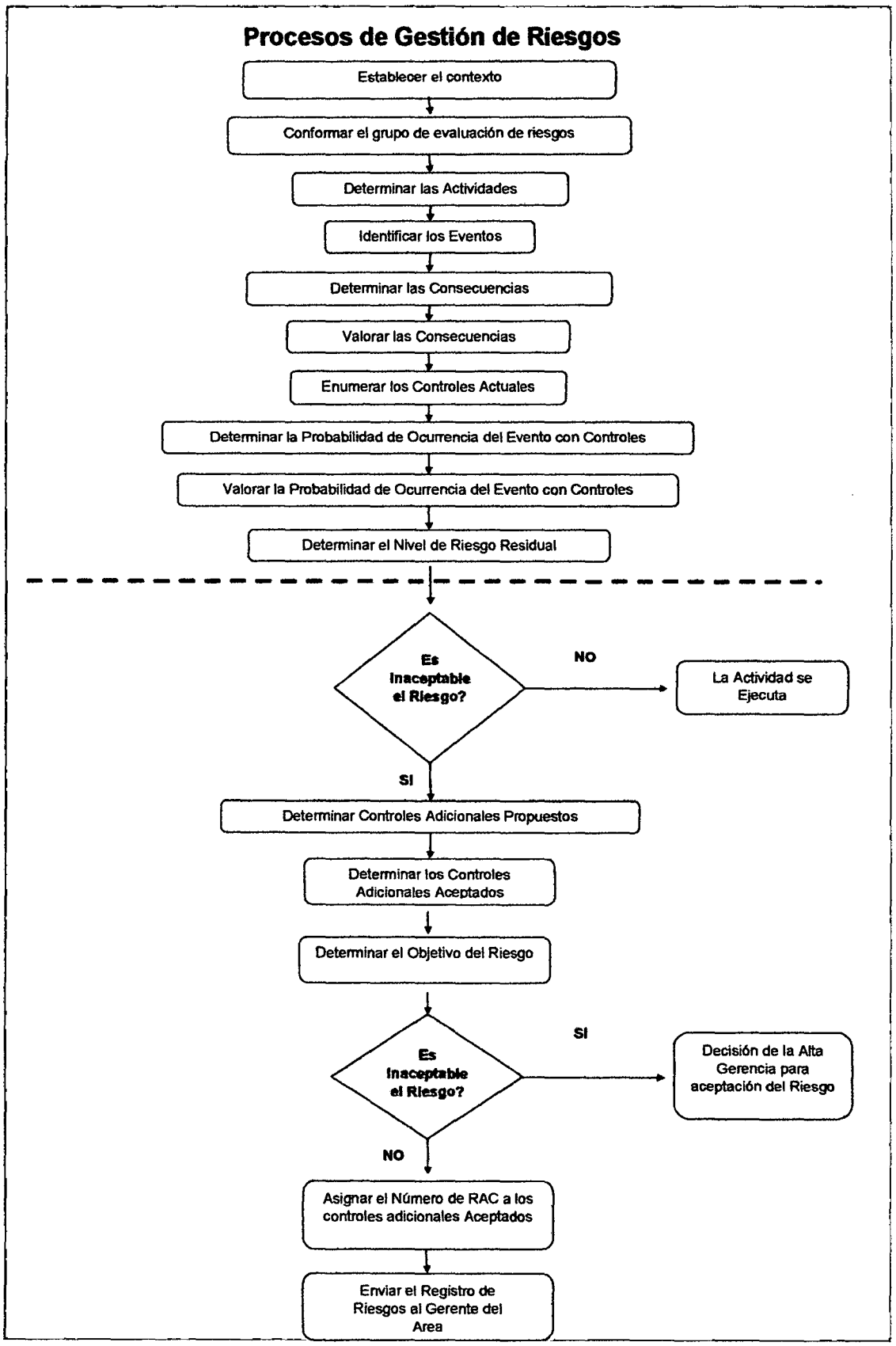
TABLA DE PROBABILIDADES		
Nivel	**Descripción**	**Criterios**
5	Siempre	El evento ocurrirá comúnmente
		El evento ocurre en todas las circunstancias
		El evento ocurre diariamente
4	Muy Probablemente	Se espera que el evento ocurra; o, en efecto, ha sucedido
		El evento ocurrirá en la mayoría de las circunstancias
		El evento ocurre semanalmente/mensualmente
3	Probablemente	El evento probablemente ocurrirá; por ejemplo: podría suceder
		El evento ocurrirá bajo ciertas circunstancias
		El evento ocurrirá anualmente
2	Poco Probable	El evento podría ocurrir en algún momento
		El evento ha sucedido en otro lugar de la industria (posiblemente hace poco)
		El evento ocurre cada 10 años más o menos
1	Rara vez	El evento puede ocurrir en circunstancias muy excepcionales; por ejemplo: es prácticamente imposible
		Rara vez ha ocurrido un evento similar en la industria
		Casi imposible que ocurra un evento

TABLA N°3

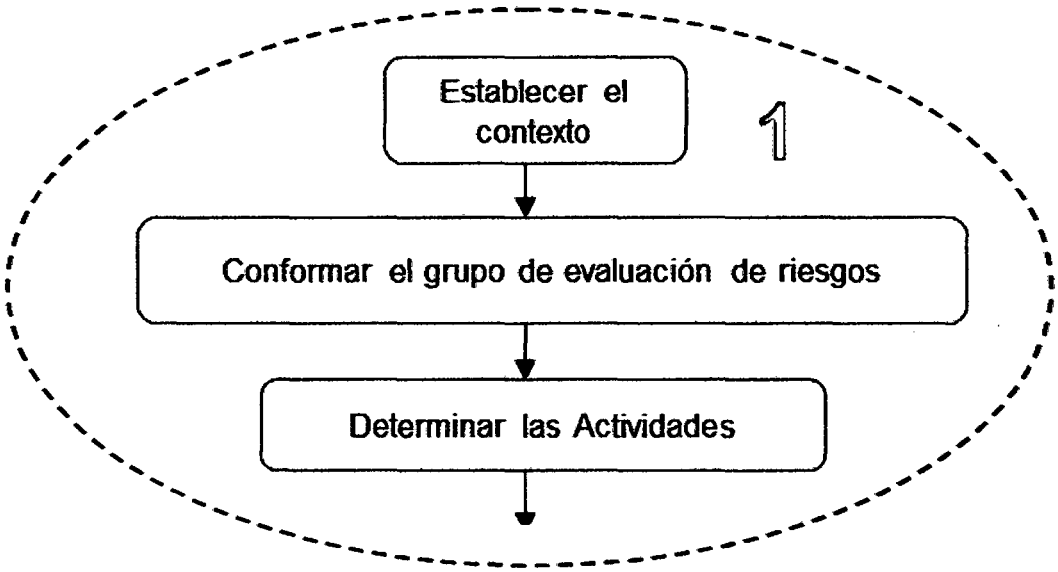
MATRIZ DE RIESGOS						
Probabilidad		Consecuencia				
		1	2	3	4	5
		Insignificante	Menor	Moderada	Mayor	Catastrofica
Siempre	5	Alto	Alto	**Extremo**	**Extremo**	**Extremo**
Muy Probablemente	4	**Moderado**	Alto	Alto	**Extremo**	**Extremo**
Probablemente	3	**Bajo**	**Moderado**	Alto	**Extremo**	**Extremo**
Poco Probable	2	**Bajo**	**Bajo**	**Moderado**	Alto	**Extremo**
Rara Vez	1	**Bajo**	**Bajo**	**Moderado**	**Moderado**	Alto

3.4 PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGO

- Para el presente informe seguiremos el presente flujo grama:



- Realizaremos un ejemplo:

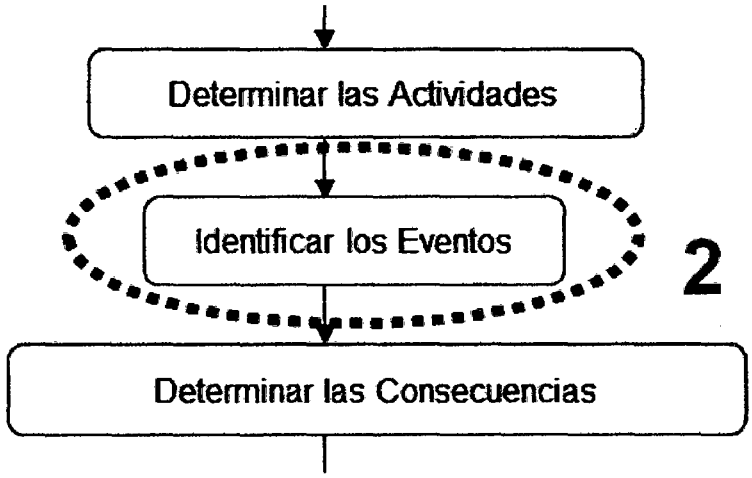


Contexto: Área geográfica del proyecto: El Proyecto en el cual se realiza el presente Informe Técnico se encuentra ubicado en La Quinua, área que se encuentra dentro de la propiedad Minera Yanacocha y la naturaleza del peligro la podemos ver en los anexos: Memoria descriptiva.

Equipo de Trabajo: Un supervisor, un capataz y cuatro trabajadores especializados en la tarea (quienes utilizando la técnica de tormenta de ideas, identificarán los eventos inherentes a la actividad a evaluarse)

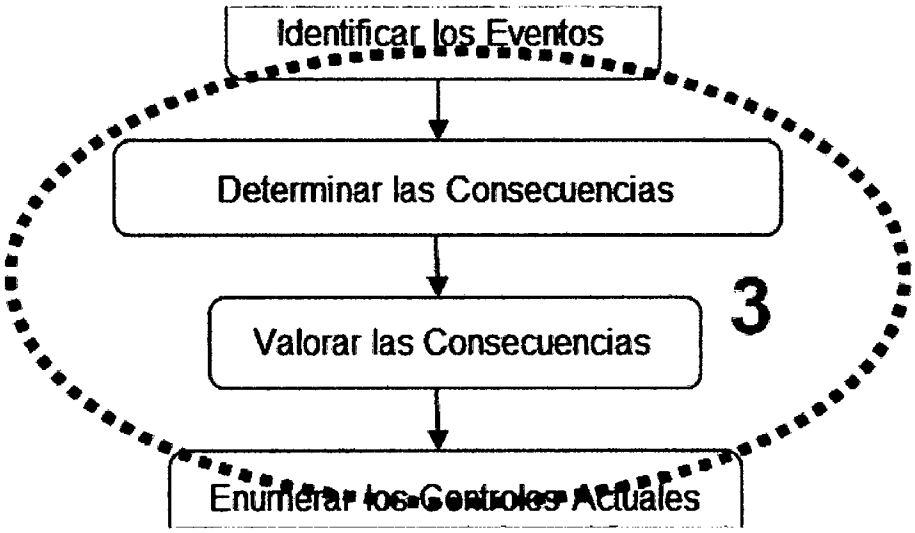
Actividades: Determinar claramente las actividades que conformen la realización de un determinado proyecto/trabajo, para que sean debidamente evaluadas.

Las actividades que analizaremos a lo largo del ejemplo será Instalaciones Eléctricas.



Identificar los Eventos: Los mismos que deberán estar relacionados estrechamente con la activada evaluada, posibles contactos con el tipo de energía presente en la actividad.

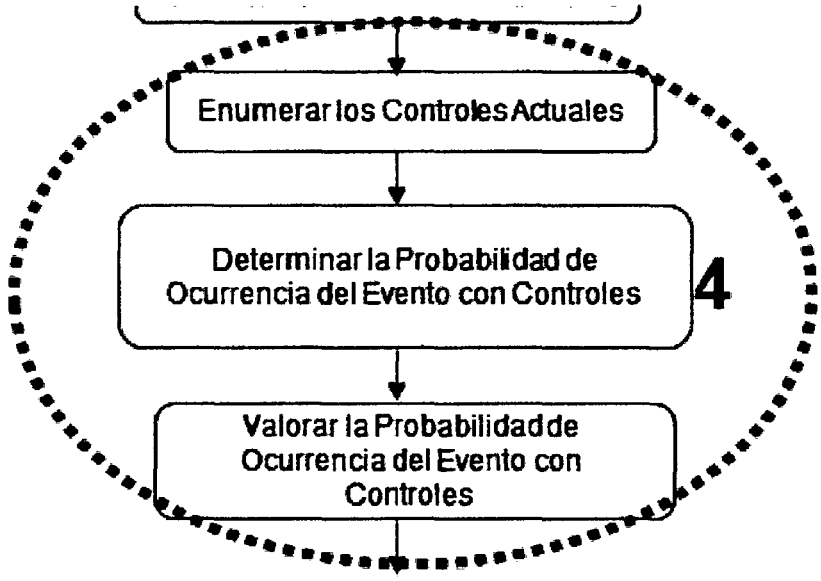
(3) Actividad	(4) Evento
INSTALACIONES ELECTRICAS	Caída de personas a un mismo nivel, por desorden de herramientas y materiales
	Golpes y cortes en manos y miembros al manipular herramientas manuales y materiales
	Caída de herramientas a niveles inferiores
	Electrocución, cortocircuitos cuando se haga la conexión a la red central
	Caída de personal de trabajo en altura



Determinar las consecuencias: Considerando daños personales, pérdida a la propiedad y pérdida al proceso.

Valorar las consecuencias: Identificar la consecuencia máxima razonable, utilizando la tabla de Consecuencias Tabla N° 1

			Insignificante (1) Menor (2) Moderado (3) Mayor (4) Catastrófico (5)		
			(6) Consecuencia (max. razonable)		
(3) Actividad	(4) Evento	(5) Consecuencia	Daño a la persona	Daño a la propiedad	Pérdida al proceso
INSTALACIONES ELECTRICAS	Caída de personas a un mismo nivel, por desorden de herramientas y materiales	Golpes Lesión menor	2	1	1
	Golpes y cortes en manos y miembros al manipular herramientas manuales y materiales	Lesiones menores	2	1	1
	Caída de herramientas a niveles inferiores	Golpes y lesiones moderadas al personal que impacte	3	1	1
	Electrocución, cortocircuitos cuando se haga la conexión a la red central	Muerte Lesión permanente	5	2	2
	Caída de personal de trabajo en altura	Lesiones moderadas Incapacidad temporal o permanente	4	1	1



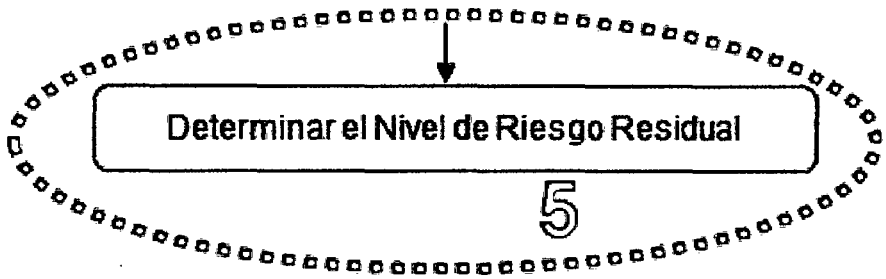
Enumerar los Controles Actuales: Detallando el número de procedimiento, documento específico u otro similar.

Determinar la Probabilidad de Ocurrencia del Evento con Controles: Teniendo en cuenta las medidas de control actual.

Valorar la Probabilidad de Ocurrencia del Evento con Controles: utilizando la tabla de Probabilidad de Tabla N° 2

Por razones didácticas he ocultado las celdas 3, 5 y 6

			Siempre (5) Muy probablemente (4) Probablemente (3) Poco probable (2) Rara vez (1)
(4) Evento	(7) Medidas de control actuales	(8) Efectividad del control SI - NO	(9) Probabilidad con controles
Caída de personas a un mismo nivel, por desorden de herramientas y materiales	Charla de seguridad de orden y limpieza Inspeccionar área de trabajo Señalización adecuada	SI	2
Golpes y cortes en manos y miembros al manipular herramientas manuales y materiales	Uso de EPP adecuado Inspección de herramientas manuales y materiales	SI	1
Caída de herramientas a niveles inferiores	Señalizar el área de trabajo Aislamiento de la zona de influencia Uso de cinturón porta herramientas o bolsas de lona Procedimiento PP-P 44.01 Trabajos en Altura	SI	2
Electrocución, cortocircuitos cuando se haga la conexión a la red central	Señalizar el área de trabajo Entrenamiento de los trabajadores Aislamiento de energía uso de LOTO Uso de herraminetas y EPP adecuado para trabajos eléctricos Inspección antes de iniciar el trabajo de conexión Registro de EPP PP-P 37.01 Aislamiento de Energía	SI	1
Caída de personal de trabajo en altura	Uso de equipo de protección contra caídas Personal autorizado para realizar trabajos en altura Uso de andamios Procedimiento PP-P 44.01 Trabajos en Altura	SI	1



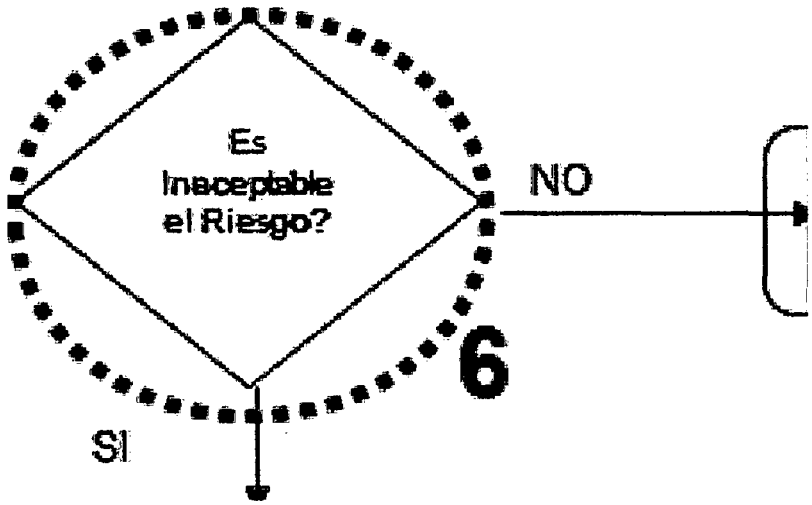
Determinar el Nivel de Riesgo Residual utilizando la Matriz de Riesgo, Tabla N°3

Para el primer caso se obtienen una Consecuencia máx razonable = 2; Probabilidad con controles = 2; Riesgo residual = Bajo (L), considerándose como un Riesgo Aceptable

Para el tercer caso se obtienen una Consecuencia máx razonable = 3; Probabilidad con controles = 2; Riesgo residual = Moderado (M), considerándose como un Riesgo Aceptable

Para el cuarto caso se obtienen una Consecuencia máx razonable = 5; Probabilidad con controles = 1; Riesgo residual = Alto (H), considerándose como un Riesgo Inaceptable.

		Insignificante (1) Menor (2) Moderado (3) Mayor (4) Catastrófico (5)		Siempre (5) Muy probablemente (4) Probablemente (3) Poco probable (2) Rara vez (1)	Extremo (E) Alto (H) Moderado (M) Bajo (L)
	(3) Consecuencia (max. razonable)			(5) Probabilidad con controles	(12) Riesgo Residual
(4) Evento	Daño a la persona	Daño a la propiedad	Pérdida al proceso		
Caída de personas a un mismo nivel, por desorden de herramientas y materiales	2	1	1	2	L
Golpes y cortes en manos y miembros al manipular herramientas manuales y materiales	2	1	1	1	L
Caída de herramientas a niveles inferiores	3	1	1	2	M
Electrocución, cortocircuitos cuando se haga la conexión a la red central	5	2	2	1	H
Caída de personal de trabajo en altura	4	1	1	1	M



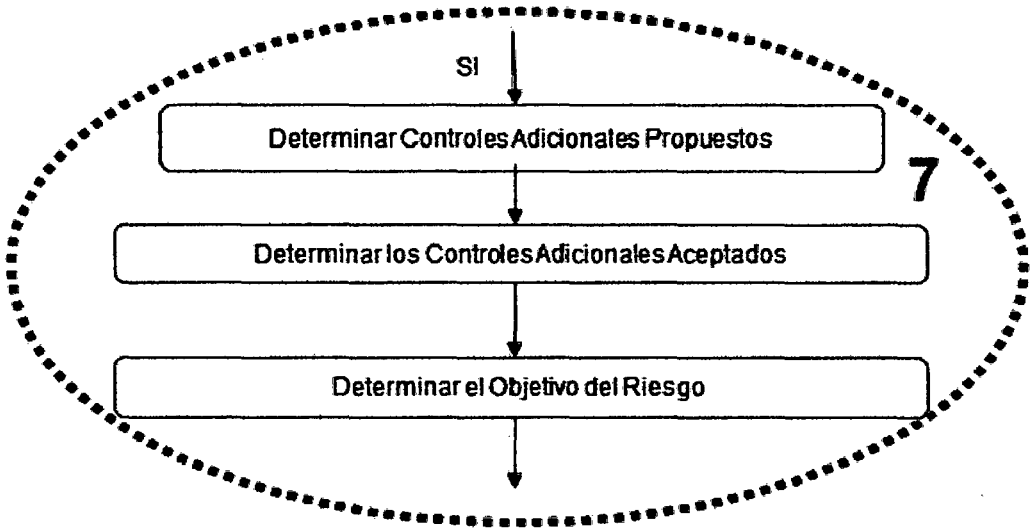
Consideraremos como riesgos inaceptables los Altos (H) y Extremos (E) y como aceptables los Bajos (L) y Moderados (M)

Nos preguntamos si el riesgo Es inaceptable

Si la respuesta es Sí, la actividad debe tener una evaluación de riesgos mayor que incluya controles adicionales.

Si la respuesta es No, la actividad se puede ejecutar, en estos casos la evaluación de riesgos finalizado en este punto.

		Insignificante (1) Menor (2) Moderado (3) Mayor (4) Catastrófico (5)	Siempre (5) Muy probablemente (4) Probablemente (3) Poco probable (2) Rara vez (1)	Extremo (E) Alto (H) Moderado (M) Bajo (L)
		(6) Consecuencia (max. razonable)	**(9) Probabilidad con controles**	**(10) Riesgo Residual**
(3) Actividad	**(4) Evento**	**Daño a la persona**		
INSTALACIONES ELECTRICAS	Caída de personas a un mismo nivel, por desorden de herramientas y materiales	2	2	L
	Golpes y cortes en manos y miembros al manipular herramientas manuales y materiales	2	1	L
	Caída de herramientas a niveles inferiores	3	2	M
	Electrocución, cortocircuitos cuando se haga la conexión a la red central	5	1	
	Caída de personal de trabajo en altura	4	1	M



Determinar Controles Adicionales Propuestos

Determinar los Controles Adicionales Aceptados, ellos deben ser aceptados para poder ser implementados.

Determinar el Objetivo del Riesgo: Con las medidas de control adicionales aceptadas, determinar el nuevo riesgo: Objetivo del Riesgo.

En este caso el riesgo se reduce a Moderado (M)

Si a pesar de los controles adicionales el riesgo se mantendría en Inaceptable la alta gerencia evaluará la aceptación de este riego en el proyecto.

			Insignificante (1) Menor (2) Moderado (3) Mayor (4) Catastrofico (5)	Siempre (5) Muy probable (4) Probablemente (3) Poco probable (2) Rara vez (1)	Extremo Alto Moderado Bajo
(9) Evento	(11) Medidas de Control Adicionales Propuestas (Para riesgos altos y extremos)	Medidas Adicionales de Control Aceptadas (Para riesgos altos y extremos)	Consecuencia Alcanzada	Probabilidad Alcanzada	(12) Objetivo del Riesgo
Electrocución, cortocircuitos cuando se haga la conexión a la red central	Sólo personal capacitado para realizar la actividad Elaboración y difusión de procedimiento específico para el trabajo	Sólo personal capacitado para realizar la actividad Elaboración y difusión de procedimiento específico para el trabajo	4	1	M

Posteriormente se enviara el registro de riesgos al Gerente del proyecto para que establezca planes de acción para mitigar los riesgos identificados durante las evaluaciones, poniendo especial énfasis en los riesgos inaceptables.

Finalmente los controles adicionales aceptados se registran asignándole un número de RAC (Registro de Acción correctiva) para el seguimiento correspondiente.

CAPÍTULO IV

CAPITULO IV

PRESENTACION E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS:

Se ha completo el Registro de Riesgos (pág. 43) y se ha colocado dentro de un paréntesis una numeración en color rojo a algunos títulos para hacer más fácil su descripción:

4.1.1 Se estableció el contexto para la Evaluación de Riesgos: Evaluación de Riesgos en la Construcción Civil del Proyecto: Nuevas Oficinas Administrativas La Quinua en MYSRL. (1) Formato de Registro de Riesgos

4.1.2 Se conformó el grupo de evaluación de riesgos basado en equipos, quienes utilizando la técnica de tormenta de ideas, identificaron los eventos inherentes a la actividad a evaluarse. (2) Formato de Registro de Riesgos.

4.1.3 Se utilizó el formato de Registro de Riesgos. (Formato 1)

4.1.4 Se determinaron las actividades a ser evaluadas. Columna (3) Formato de Registro de Riesgos:

1. Carguío y transporte de contenedores para instalaciones provisionales
2. Excavación de zanjas
3. Espacio confinado por excavación
4. Vaceado de concreto
5. Montaje de estructuras
6. Instalaciones eléctricas
7. Montaje de estructuras con grúa. (Descarga de los componentes, estrobamiento, izaje y ubicación de los equipos)
8. Habilitación del acero
9. Encofrado / Desencofrado en obras civiles
10. Transporte de materiales (picos, palanas, materiales, etc.)
11. Acabados
12. Traslado de postes en Hiab
13. Izaje de postes
14. Fabricación de la tubería Contra incendio, Agua y Aire

15. Montaje de la tubería Contra Incendio, Agua y Aire
16. Embarque y desembarque en el transporte de personal
17. Tránsito Cajamarca - Mina - Cajamarca en el transporte de personal
18. Movilización dentro de la Mina en el transporte de personal
19. Manipulación de Productos Químicos Peligrosos
20. Trabajos a la intemperie

4.1.5 Se identificaron los eventos relacionados con las actividades determinadas. (4) Formato de Registro de Riesgos.

4.1.6 Se determinaron las consecuencias del evento, considerando daños personales, pérdida a la propiedad y pérdida al proceso. (5) Formato de Registro de Riesgos.

4.1.7 Se valoró las consecuencias utilizando la Tabla de Consecuencias. (6) Formato de Registro de Riesgos.

4.1.8 Se identificó la lista de las medidas de control de riesgo actuales detallando el número de procedimiento, documento específico u otro similar. (7) Formato de Registro de Riesgos.

4.1.9 Se determinó la Probabilidad de ocurrencia del evento teniendo en cuenta las medidas de control actuales. (8) Formato de Registro de Riesgos.

4.1.10 Se valoró la Probabilidad de ocurrencia del evento utilizando la Tabla de Probabilidad. (9) Formato de Registro de Riesgos.

4.1.11 Se determinó el nivel de riesgo utilizando la Matriz de Riesgo. (10) Formato de Registro de Riesgos.

4.1.12 En los riesgos inaceptable (H y E), se establecieron medidas de control adicionales. (11) Formato de Registro de Riesgos.

4.1.13 Con las medidas de control, adicionales aceptadas, se determinó el objetivo del riesgo. (12) Formato de Registro de Riesgos.

4.1.14 Se registraron los controles adicionales aceptados asignándole un número de RAC (registro de acción correctiva) para el seguimiento correspondiente. (13) Formato de Registro de Riesgos.

4.1.15 Se deberá enviar el registro de riesgos a la instancia superior del proyecto para que establezca planes de acción para mitigar los riesgos identificados durante las evaluaciones, poniendo especial énfasis en los riesgos inaceptables.

4.1.16 Se adjunta formato de Registro de Riesgos completado con la información del proyecto, así como la memoria descriptiva.

4.2. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS:

4.2.1. Se han identificado 20 actividades a desarrollarse durante la: Construcción Civil del Proyecto: Nuevas Oficinas Administrativas La Quinua en MYSRL, se ha supuesto que se pueden producir 62 eventos significativos en la realización de las actividades.

4.2.2. Estos 62 eventos tiene los siguiente riesgos residuales:

Riesgo Residual	N°
Bajo (L)	18
Moderado (M)	31
Alto (H)	12
Extremo (E)	1
Total	62

4.2.3. Como hemos propuesto en el presente informe, los riesgos inaceptables serán los altos y extremos.

4.2.4. Los 12 riesgo Altos y 1 riesgo Extremos, deberán tener un tratamiento adicional, ya que podrían generarnos accidentes incapacitantes o fatales en las actividades en las que fueron identificados,

4.2.5. Se deben proponer medidas de control adicionales a las existentes y volver a evaluar el riesgo. Ver el formato Registro de Riesgos Altos y Extremos, el cual ha sido recortado del original como un resumen, considerando solo los riesgos Altos y Extremos para una mejor visualización.

4.2.6. Se deberá realizar un seguimiento periódico al cumplimiento de estos controles adicionales mediante inspecciones, observaciones de las tareas, auditorias, etc.

4.2.7. Adicionalmente se deberá contar en campo con todos los procedimientos necesarios para la ejecución de estas 20 actividades. (Ver Anexos: Resumen por actividades)

4.2.8. Esta matriz de riesgos servirá para que tanto el personal y la línea de supervisión que la laboran determinen juntos cuales son las actividades más críticas por los riesgos que acarrean y los controles que juntos tomaran para evitar eventos.

4.2.9. Se debe tener la matriz en campo, esta puede ser recortada para su mejor uso como se muestra en el formato Registro de Riesgos Resumen para Campo.

MYSRL - Registro de R
(1) Proyecto Nuevas Of

Miembros del equipo de evaluación:

Primera evaluación: (2) Juan Rodríguez Alcalde, Ubaldo Tapia Ac García Tacilla, Santos Lopez Guevara, Evelir Segundo Llatas Cubas, Segundo Zárate Bric Arana, Liborio Diaz Montalve, Walter Huamá

Última revisión: María Saavedra

Insignificante (1) Menor (2) Moderado (3) Mayor (4) Catastrófico (5)

Casi seguro (5) Muy probablemente (4) Probablemente (3) Poco probable (2) Rara vez (1)

Extremo Alto Moderado Bajo

Número de Ident.	Fecha de Evaluación	Fecha de Revisión	(3) Actividad	(4) Evento	Medidas Adicionales de Control Aceptadas (Para riesgos altos y extremos)	Consecuencia Alcanzada	Probabilidad Alcanzada	(12) Objetivo del Riesgo	Medición y Monitoreo (13) No. De RAC
IEM-0001	4 Enero 2005	22 Octubre 2007	CARGUIO Y TRANSPORTE DE CONTENEDORES PARA INSTALACIONES PROVISIONALES	Volcadura, choques en el transcurso del tras contenedor al lugar de destino	Entrenamiento a los choferes Mejoramiento del proceso de selección de choferes. Curso de manejo defensivo	4	1	M	SW 1284
IEM-0002	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Atropellos de la unidad móvil al personal que zona de influencia o carretera	Entrenamiento a los choferes Mejoramiento del proceso de selección de choferes. Curso de manejo defensivo	4	1	M	SW 1285
IEM-0003	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Caída de la carga durante el trasporte					
IEM-0004	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Fugas de aceite, combustible de unidad móvi					
IEM-0005	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Caída de personas a un mismo nivel, por des accesorios de izaje o herramientas					
IEM-0006	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Golpes y cortes en manos o miembros, al ma herramientas y accesorios de izaje					
IEM-0007	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Caída de herramientas a niveles inferiores al					
IEM-0008	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Caída de personal de trabajo en altura, al mo asegurar la carga y quitar accesorios de izaje					
IEM-0009	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Aplastamiento del personal por la caída de la Golpeado con la carga durante la maniobra	Elaboración y difusión de procedimiento específico para esta actividad. Evaluación del personal que va ha realizar la tarea (debe estar capacitado en la tarea)	4	1	M	SW 1288
IEM-0010	4 Enero 2005	22 Octubre 2007	EXCAVACION DE ZANJAS	Tropiezo y/o caídas de personal al mismo niv de herramientas					
IEM-0011	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Golpeado durante la excavación con herrami (picos, palenas, etc) por otro compañero					
IEM-0012	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Caídas de personal a diferentes niveles					
IEM-0013	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Derrumbe de material sobre trabajadores					
IEM-0014	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Golpes a personal con equipo, en caso de es retroexcavadora					
IEM-0015	4 Enero 2005	22 Octubre 2007	ESPACIO CONFINADO POR EXCAVACION	Falta de aire					
IEM-0016	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Presencia de gases tóxicos					
IEM-0017	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Derrumbe de material					
IEM-0018	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Golpes con compactadora					
IEM-0019	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Caídas de personal a diferentes niveles					

MYSRL - Registro de Rie
(1) Proyecto Nuevas Ofic

Miembros del equipo de evaluación:

Primera evaluación: (2) Juan Rodriguez Alcalde, Ubaldo Tapia Acos García Tacilla, Santos Lopez Guevara, Evelin P Segundo LLatas Cubas, Segundo Zárate Brione Arana, Liborio Díaz Montalva, Walter Huamán Q

Última revisión: María Saavedra

Insignificante (1) Menor (2) Moderado (3) Mayor (4) Catastrófico (5)
Casi seguro (5) Muy probablemente (4) Probablemente (3) Poco probable (2) Rara vez (1)
Bajo Medio Alto
Bajo Moderado Alto

Número de Ident.	Fecha de Evaluación	Fecha de Revisión	(3) Actividad	(4) Evento	Medidas Adicionales de Control Aceptadas (Para riesgos altos y extremos)	Consecuencia Alcanzada	Probabilidad Alcanzada	(12) Objetivo del Riesgo	Medición y Monitoreo (13) No. De RAC
IEM-0040	4 Enero 2005	22 Octubre 2007	HABILITACION DE ACERO	Caídas al mismo nivel sobre acero	Recubrimiento de puntas de acero con capuchones de madera o botellas plásticas	2	3	M	3W 1293
IEM-0041	4 Enero 2005	22 Octubre 2007	ENCOFRADO / DESENCOFRADO	Caídas de personal al mismo nivel y diferente n	Creación de PST del trabajo específico Observación semanal del PST	5	1		3W 1294 3W 1295
IEM-0042	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Contacto con herramientas.					
IEM-0043	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Derrumbe por ubicación inestable de materiales					
IEM-0044	4 Enero 2005	22 Octubre 2007	TRANSPORTE DE MATERIALES (picos, palanas, materiales, etc)	Caída de personal en traslado inadecuado de n herramientas.					
IEM-0045	4 Enero 2005	22 Octubre 2007	ACABADOS	Contacto con químicos.					
IEM-0046	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Caídas al mismo nivel y a diferente nivel.					
IEM-0047	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Golpe a trabajador con herramientas en mal es					
IEM-0048	4 Enero 2005	22 Octubre 2007	TRASLADO DE POSTES EN HIAB	Caída de carga (postes) por volcadura de carr accesos inadecuados					
IEM-0049	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Rodadura de coche por falla en el anclaje y c					
IEM-0050	4 Enero 2005	22 Octubre 2007	IZAJE DE POSTES	Caída y resbalamiento de poste					
IEM-0051	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Rotura de cables de tensión					
IEM-0052	4 Enero 2005	22 Octubre 2007	FABRICACION DE LA TUBERÍA CONTRAINCENDIO, AGUA Y AIRE	Rodadura de tubería					
IEM-0053	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Contacto con equipo de corte de tubería					
IEM-0054	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Desprendimiento de partículas por el corte o	1. Confeccionar una tabla de compatibilidad de discos de corte y desbaste con las RPM, tanto del disco como del equipo y por Marca.	4	1	M	3W 1296
IEM-0055	4 Enero 2005	22 Octubre 2007	MONTAJE DE LA TUBERÍA CONTRAINCENDIO, AGUA Y AIRE	Caídas de personas al mismo nivel y diferent	Creación de PST del trabajo específico Observación semanal del PST	5	1		3W 1297 3W 1298
IEM-0056	4 Enero 2005	22 Octubre 2007		Caídas de materiales y herramientas a distin					

CONCLUSIONES

Y

RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

a) Dentro dela Matriz de Registro de Riesgos en Construcción Civil para el proyecto Nuevas Oficinas Administrativas La Quinua – MYSRL, se ha podido identificar 20 actividades que consecuentemente se reflejarían en 62 eventos significativos. Obteniendo como riesgo residual: 18 riesgo bajos, 31 riesgos moderados, 12 riesgos alto y sólo 1 riesgo extremo.

b) Dentro del proyecto tratado, se han determinado actividades dentro de la categoría de riesgos "Altos y Extremo", asimismo se ha propuesto una serie de controles, los mismos que contribuirán en atenuar o disminuir este riesgo residual a un riesgo objetivo.

c) Con la finalidad de contribuir en la minimización de accidentes en la Construcción Civil para el Proyecto de Construcción: Nuevas Oficinas Administrativas La Quinua - Minera Yanacocha SRL, se han recolectado un serie de procedimientos en cuanto a prevención, los mismos que son dirigidos a las actividades tanto de alto, como de extremo riesgo, para la realización de actividades de manera segura.

d) Finalmente el presente informe muestra un proceso para identificar riesgos para cualquier tipo de construcción civil, de esta manera se pueden evitar a un futuro daños, no sólo a la propiedad, sino también al proceso de construcción civil y principalmente daños personales.

RECOMENDACIONES:

a) Todo tipo de proyecto de construcción civil puede desarrollar un registro de riesgos para la ejecución de obras de construcción civil, para prevenir daños.

b) Se hace necesario incluir temas relacionados a la Prevención de Pérdidas, dentro de la formación misma del Ingeniero civil, ya que son ellos los llamados en primer lugar a desarrollar trabajos a futuro basados en la prevención.

c) Dentro del desarrollo de capacidades, para logara el éxito de del proyecto en mención, se debe de organizar talleres a nivel local, esto con la finalidad de ir creando conciencia y cultura de prevención de pérdidas, las misma que se reflejará en acciones que en lugar de estancar el proceso, ayudarán y contribuirán con el desarrollo de las actividades.

d) Finalmente dentro de la ejecución de obras civiles, se debe de elaborar un plan de seguridad y salud ocupacional, el mismo que marcará las pautas a seguir para lograr el éxito en la construcción de obras civiles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍCAS:

- ✓ Frank Bird y George L. Germain. "Liderazgo Práctico en el Control de Pérdidas".
  Edición Instituto de Seguridad del Trabajo.
  Canada - 1990

- ✓ William G. Jonson. "Mort Safety Assurance Systems" Volumen IV
  Editor M. Dekker
  Estados Unidos - 1980

- ✓ Fred A. Manuele. "La Práctica de Seguridad". 3° Edición
  EditorWiley-Interscience
  Estados Unidos - 2003

- ✓ Páginas electrónicas
  www.google.com

ANEXOS

Resumen de Anexos por Actividad de Alto y Extremo Riesgo según registro de riesgos:

Actividad:
1. Carguío y transporte de contenedores para instalaciones provisionales
Controles:
Procedimiento PP-P 11.01 Inspecciones
Procedimiento PP-P 18.01 Equipo de Protección Personal
Procedimiento PP-P 38.01 Vehículos y equipos móviles
Procedimiento PP-P 39.02 Herramientas manuales eléctricas portátiles
Procedimiento PP-P 44.01 Trabajos en Altura
Procedimiento PP-P 47.01 Equipo de Izaje y Grúas
Procedimiento PP-P 49.01 Código de Colores y Señales
PST - 013 Levantamiento Manual de Cargas
Equipamiento y uso de Kit antiderrames

Actividad:
2. Excavación de zanjas
Controles:
Procedimiento PP-P 06.02 Reuniones de Seguridad
Procedimiento PP-P 11.01 Inspecciones
Procedimiento PP-P 39.02 Herramientas manuales eléctricas portátiles
Procedimiento PP-P 40.03 Excavaciones y Zanjas
Procedimiento PP-P 49.01 Código de Colores y Señales
PST Restricción de ingreso al personal en el área
Mantener distancia de 15 metros de equipos
PST Mantener 1.5 metros de distancia entre trabajadores

Actividad:
3. Espacio confinado por excavación
Controles:
Procedimiento PP-P 06.02 Reuniones de Seguridad
Procedimiento PP-P 11.01 Inspecciones
Procedimiento PP-P 40.02 Espacios Confinados
Procedimiento PP-P 40.03 Excavaciones y Zanjas
Procedimiento PP-P 49.01 Código de Colores y Señales

Actividad:
4. Vaceado de concreto
Controles:
Procedimiento PP-P 06.02 Reuniones de Seguridad
Procedimiento PP-P 11.01 Inspecciones
Procedimiento PP-P 18.01 Equipo de Protección Personal
Procedimiento PP-P 49.01 Código de Colores y Señales
Equipamiento y uso de Kit antiderrames
Restricción de ingreso del personal al área

Actividad:
5. Montaje de estructuras
Controles:
Procedimiento PP-P 49.01 Código de Colores y Señales
Procedimiento PP-P 44.01 Trabajos en Altura
Procedimiento PP-P 48.01 Andamios y Plataformas Elevadas
Procedimiento PP-P 18.01 Equipo de Protección Personal
Procedimiento PP-P 39.02 Herramientas manuales eléctricas portátiles
Aseguramiento adecuado de paneles para evitar caídas

Actividad:
6. Instalaciones eléctricas
Controles:
Procedimiento PP-P 05.01 Entrenamiento Inducción, Competencias
Procedimiento PP-P 06.02 Reuniones de Seguridad
Procedimiento PP-P 11.01 Inspecciones
Procedimiento PP-P 18.01 Equipo de Protección Personal
Procedimiento PP-P 37.01 Aislamiento de Energía
Procedimiento PP-P 39.02 Herramientas manuales eléctricas portátiles
Procedimiento PP-P 48.01 Andamios y Plataformas Elevadas
Procedimiento PP-P 49.01 Código de Colores y Señales
Procedimiento PP-P 44.01 Trabajos en Altura

Actividad:
7. Montaje de estructuras con grúa. (Descarga de los componentes, estrobamiento, izaje y ubicación de los equipos)
Controles:
Procedimiento PP-P-16.01 Observación de Tareas
Procedimiento PP-P 18.01 Equipo de Protección Personal
Procedimiento PP-P 38.01 Vehículos y equipos móviles
Procedimiento PP-P 43.01 Seguridad en Vías
Procedimiento PP-P 43.03 Trabajo de vigías.
Procedimiento PP-P 44.01 Trabajos en altura
Procedimiento PP-P 47.01 Equipo de Izaje y Grúas
PST 005 Movilización de grúas y equipos en obra
PST - 013 Levantamiento Manual de Cargas
Delimitación e inspección previa de todas las áreas de tránsito

Actividad:
8. Habilitación del acero
Controles:
Procedimiento PP-P 05.01 Entrenamiento, Inducción, Competencias
Procedimiento PP-P 06.02 Reuniones de Seguridad
Procedimiento PP-P 39.02 Herramientas manuales eléctricas portátiles

Actividad:
9. Encofrado / Desencofrado en obras civiles
Controles:
Procedimiento PP-P 05.01 Entrenamiento, Inducción, Competencias
Procedimiento PP-P 06.02 Reuniones de Seguridad
Procedimiento PP-P 39.02 Herramientas manuales eléctricas portátiles
Procedimiento PP-P 40.03 Excavaciones y Zanjas

Actividad:
10. Transporte de materiales (picos, palanas, materiales, etc)
Controles:
Procedimiento PP-P 06.02 Reuniones de Seguridad
Procedimiento PP-P 18.01 Equipo de Protección Personal

Actividad:
11. Acabados
Controles:
Procedimiento PP-P 05.01 Entrenamiento, Inducción, Competencias
Procedimiento PP-P 06.02 Reuniones de Seguridad
Procedimiento PP-P 31.01 Control de Materiales y Químicos
Procedimiento PP-P 40.03 Excavaciones y Zanjas
Procedimiento PP-P 39.02 Herramientas manuales eléctricas portátiles

Actividad:
12. Traslado de postes en Hiab
Controles:
Procedimiento PP-P 05.01 Entrenamiento, Inducción, Competencias
Procedimiento PP-P 06.02 Reuniones de Seguridad
Procedimiento PP-P 38.01 Vehículos y equipos móviles
Procedimiento PP-P 47.01 Equipo de Izaje y Grúas

Actividad:
13. Izaje de postes
Controles:
Procedimiento PP-P 05.01 Entrenamiento, Inducción, Competencias
Procedimiento PP-P 06.02 Reuniones de Seguridad
Procedimiento PP-P 08 01 Preparación Administración PSTs
Procedimiento PP-P 47.01 Equipo de Izaje y Grúas

Actividad:
14. Fabricación de la tubería Contra incendio, Agua y Aire
Controles:
Procedimiento PP-P 05.01 Entrenamiento, Inducción, Competencias
Procedimiento PP-P 06.02 Reuniones de Seguridad
Procedimiento PP-P 08 01 Preparación Administración PSTs
Procedimiento PP-P 18.01 Equipo de Protección Personal
Procedimiento PP-P 39.02 Herramientas manuales eléctricas portátiles
Procedimiento PP-P 40.01 Trabajos en Caliente
Procedimiento PP-P 41.01 Resguardos para Partes Móviles

Actividad:
15. Montaje de la tubería Contra Incendio, Agua y Aire
Controles:
Procedimiento PP-P 05.01 Entrenamiento, Inducción, Competencias
Procedimiento PP-P 06.02 Reuniones de Seguridad
Procedimiento PP-P 39.02 Herramientas manuales eléctricas portátiles
Procedimiento PP-P 40.01 Trabajos en Caliente
Procedimiento PP-P 44.01 Trabajos en Altura

Actividad:
16. Embarque y desembarque en el transporte de personal
Controles:
Procedimiento PP-P 43.01 Seguridad en Vías
Procedimiento PP-P 43.02 Transporte Seguro Personal

Actividad:
17. Tránsito Cajamarca - Mina - Cajamarca en el transporte de personal
Controles:
Procedimiento PP-P 17.02 Alcohol y Drogas
Procedimiento PP-P 43.01 Seguridad en Vías
Procedimiento PP-P 43.02 Transporte Seguro Personal

Actividad:
18. Movilización dentro de la Mina en el transporte de personal
Controles:
Procedimiento PP-P 43.01 Seguridad en Vías
Procedimiento PP-P 43.02 Transporte Seguro Personal

Actividad:
19. Manipulación de Productos Químicos Peligrosos
Controles:
Procedimiento PP-P 05.01 Entrenamiento, Inducción, Competencias
Procedimiento PP-P 06.02 Reuniones de Seguridad
Procedimiento PP-P 18.01 Equipo de Protección Personal
Procedimiento PP-P 31.01 Control de Materiales y Químicos

Actividad:
20. Trabajos a la intemperie
Controles:
Procedimiento PP-P 05.01 Entrenamiento, Inducción, Competencias
Procedimiento PP-P 06.02 Reuniones de Seguridad
Procedimiento PP-P 52.01 Tormentas Eléctricas

Relación de Procedimientos aplicables en los trabajos de Construcción Civil del Proyecto: Nuevas Oficinas Administrativas La Quinua en MYSRL

1. Procedimiento PP-P 05.01 Entrenamiento, Inducción, Competencias
2. Procedimiento PP-P 06.02 Reuniones de Seguridad
3. Procedimiento PP-P 08 01 Preparación Administración PSTs
4. Procedimiento PP-P 11.01 Inspecciones
5. Procedimiento PP-P-16.01 Observación de Tareas
6. Procedimiento PP-P 17.02 Alcohol y Drogas
7. Procedimiento PP-P 18.01 Equipo de Protección Personal
8. Procedimiento PP-P 31.01 Control de Materiales y Químicos
9. Procedimiento PP-P 37.01 Aislamiento de Energía
10. Procedimiento PP-P 38.01 Vehículos y equipos móviles
11. Procedimiento PP-P 39.02 Herramientas manuales eléctricas portátiles
    Procedimiento PP-P 40.01 Trabajos en Caliente
12. Procedimiento PP-P 40.02 Espacios Confinados
13. Procedimiento PP-P 40.03 Excavaciones y Zanjas
14. Procedimiento PP-P 41.01 Resguardos para Partes Móviles
15. Procedimiento PP-P 44.01 Trabajos en Altura
16. Procedimiento PP-P 47.01 Equipo de Izaje y Grúas
17. Procedimiento PP-P 48.01 Andamios y Plataformas Elevadas
18. Procedimiento PP-P 49.01 Código de Colores y Señales
19. Procedimiento PP-P 52.01 Tormentas Eléctricas

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

1.1. INTRODUCCIÓN

En el presente documento se iniciarse en la construcción de las Oficinas de Operaciones Mina en La Quinua, además de los catálogos de algunos de los equipos o materiales a ser utilizados.

1.2. DISEÑOS DE INGENIERÍA

Se incluyen en este rubro los diseños de Ingeniería Básica y de detalle de las especialidades Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Sanitarias e Instalaciones Electromecánicas. El entregable consiste en planos en escalas apropiadas, memoria descriptiva y justificaciones de cálculo.

Los profesionales que nos acompañan para este proyecto y que forman parte del staff de consultores de Construcciones Modulares son:

- Arq. Claudia Baca García, a cargo del diseño arquitectónico y detalles para construcción.
- Ing. Antonio Blanco Blasco, a cargo de los diseños estructurales de los elementos que intervienen en el proyecto, como losas de concreto, cisterna, subestación eléctrica, elementos de refuerzo metálico, entre otros.
- Ing. Kouweng Ruiz, a cargo del diseño de las instalaciones sanitarias para el proyecto, tanto de las instalaciones de media tensión como las 220V.
- Ing. Pedro Vento, a cargo de los diseños sanitarios del proyecto y cálculo de las necesidades de dotación de agua para atender las redes contra incendio.

1.3. OBRAS DE CONCRETO

Consiste en la construcción de las losas de concreto para las plataformas de los módulos Oficina, Comedor, Sala de Reuniones y Garita. Igualmente, incluye la construcción de una Cisterna para dotación de agua potable y la Subestación Eléctrica. Para la construcción de esta

subestación se utilizan paneles RBS como encofrado y acabado final, de manera de mantener una línea armónica con el resto de edificaciones.

El concreto requerido para la construcción de estas estructuras tiene una resistencia de fc=210 Kg/cm2. Se coloca una malla de acero corrugado de diámetro 3/8" de refuerzo pudiendo reemplazarse ésta, dado el caso, por una malla electro soldada equivalente.

El procedimiento constructivo para las loas es por etapas, según indicaciones de planos, considerando para esto juntas de construcción, dilatación y contracción. Estas últimas se realizarán mediante herramienta manual, aserrando 2 cm la superficie del concreto donde corresponda a las 10 horas de realizado el vaceado. Ver lámina E-01 en el anexo de Planos.

Igualmente, se ingluye en este rubro la construcción de veredas y sardineles. Estas son de concreto con refuerzo por temperatura, de resistencia igualmente de fc=210 Kg/cm2. Estas veredas esámn ubicadas al interior de módulo de oficinas (conectando el módulo con la Sala de Reuniones y los ambientes de cómputo), y también en la explanada, en la zona destinada a estacionamiento vehícular y de los buses. La ubicación de este conjunto la podemos apreciar en el Layout correspondiente. El acabado de estas superficies es frotachado bruñado según diseño.

1.4. REFUERZO INTERNO DE MUROS

El refuerzo interno de los muros está constiruido po la opción que se elija, pudiendo ser con los muros rellenos con concreto o con muros sin relleno. Si se elige la opción con los muros rellenos, el refuerzo interior será concreto de fc=175 Kg/cm2 con varillas de acero de 3/8" @ 0.60 cm aproximadamente. El concreto deberá llevar aditivo súper plastificante para asegurar la correcta colocación del concreto al interior de los muros, y se le podrá agregar perlas de teknopor. El precio del aditivo está incluido en nuestra cotización.

Si se elige la opción con los muros sin relleno el esfuerzo interior está constituido por columnetas metálicas de sección 2" x 2" @ 0.80 cm aproximadamente. Estos elementos metálicos de sección cuadrada de 1.5mm de espesor están recubiertos externamente por una capa protectora a

la corrosión según lo indicado en las Normas de Ingeniería de Construcciones Modulares S.A.

1.5. ELEMENTOS DE ACABADO

1.5.1. Ventanas

Las ventanas consideradas para todos los módulos son del mismo sistema RSB (The Royal Building System), en su línea de ventanería.

Las ventanas en PVC rígido han sido probadas en climas externos por largos periodos de tiempo, presentando una excelente estabilidad contra rayos UV y condiciones atmosféricas. Se limpian fácilmente, no s oxidan ni se manchan.

Por ser el PVC un mal conductor térmico y eléctrico gracias al diseño multicameral del perfil, presenta excelente características de aislamiento térmico y acústico.

El modelo elegido para colocar en los módulos es el ARTIK (para ventanas que dan al exterior), que consiste en marcos del sistema RBS con perfiles multicamerales y doble hoja de vidrio (insulas) para prevenir los efectos de las temperaturas extremas del medio. Esta sistema de doble vidrio está debidamente sellado y hermetizado. Para las ventanas que dan al interior se ha considerado ventanas de vidrio simple, modelo Panorama o Andina.

1.5.2. Puertas

Las puertas son contraplacadas pintadas, en hoja de 45 mm.

1.5.3. Pisos

Los pisos de todos los módulos son enchapados en cerámico 40 x 40.

1.5.4. Cerrajería

Se consideran bisagras capuchinas de 3%" x 3%". Las cerraduras para las puertas son del tipo cilíndrico marca Yale o similar.

En las puertas principales de ingreso a los módulos se instalan cerraduras con barra antipático para un rápido escape en caso se presente causal de evacuación. Asimismo, se instalan cierra puertas de piso tipo Pucón modo Dorma BTS 75V en los ambientes para baños y en todos los ingresos a los módulos.

1.5.5. Aparatos Sanitarios y Accesorios

En todos los ambientes para SSHH se colocan aparatos marca Trébol. Los inodoros son modo Rapad Jet, los lavatorios es cromada 4" marca Vainsa de su colecc. Quar/Crist.

Los accesorios sanitarios son cromados de sobreponer. Se coloca en el cubículo para inodoros papelera cromada modo BSB-096F, también dispensador de jabón líquido modo SD-101 TX y dispensadores de papel toalla modo SB-068.

En las duchas se colocan jaboneras de sobreponer modo BSB-110 y toalleros de gancho modo CB-034. La mezcladora de ducha es Vainsa en su línea Classic, modo Avante.

Asimismo, se coloca frente a cada lavatorio, adosados al muro, espejos de 0.60 x 0.40m.

En las duchas se colocan cortinas de plástico.

1.5.6. Artefactos de Iluminación

Los artefactos de iluminación a instalarse corresponden en número al diseño luminotécnico realizado, utilizando los siguientes artefactos:

- Artefacto para empotrar de 1 x 4 de 2x36w fabricado en plancha de metal con tratamiento anticorrosivo de 0.4mm de espesor y acabado en polvo electrostático blanco con doble rejilla parabólica de aluminio (mate-mate) equipado en alto factor. Usa 2 lámparas fluorescentes T8 de 36w.
- Spot empotrable, acabado en aluminio extruido, con deflector de aluminio de alta reflactancia y vidrio templado de protección. Equipado con reactor electromagnético y 2 lámparas ahorradoras de 20w.

1.5.7. Sistema de Drenaje de Agua de Lluvias

Se ha considerado para el drenaje del agua proveniente de lluvias de la captación por medio de canaletas de PVC, las mismas que apreciamos a continuación.

1.5.8. Sistema de Detección y Extinción de Incendios

La propuesta incluye un panel de control de Alarma & Detección listado y aprobado UljFM para Sistemas Contraincendio marca SimplesGrinnell modo 4010 o similar, así como todos los accesorios concernientes a este sistema.

El objetivo de la configuración diseñada ha sido el de establecer un sistema de Seguridad Contraincendio acorde con los estándares de la NFPA y con equipos UUFM para sistemas de Detección y Alarma de Incendios.

Descripción del Panel de Detección

Panel digital direccionable marca Simples modelo 4010 o similar, con capacidad para supervisar hasta 250 dispositivos direccionados en un circuito inteligente. Soporta hasta 6 anunciadores remotos desde los cuales puede acceder el operador en modo remoto para verificar condiciones de operación tal como si lo hiciera directamente en el tablero central. Este panel se alimente con 110/220 VAC, alimentación de energía estabilizada y con punto a tierra.

El sistema cuenta con una pantalla de cristal líquido (LCD) con capacidad para 80 caracteres que permiten una descripción en texto de los eventos generados (40 caracteres definidos por usuario).

El sistema es completamente programable en campo permitiendo seleccionar la sensibilidad individual para detectores de humo, operación en modo solo prueba o alarma por punto o grupo de dispositivos.

El sistema es UUFM para sistemas de extinción de incendios como sistema de sprinklers y sistemas de agente limpio.

Sensor de Humo Fotoeléctrico Direccionable

El sensor de humo direccionable, basado en principio fotoeléctrico, es un dispositivo que transforma la densidad de humo en valores análogos los cuales son transmitidos digitalmente al panel 4010; en el panel esta información es analizada determinándose un valor promedio el cual es almacenado; cualquier señal de alarma u otra condición anormal se determina por comparación del valor presente en el sensor con el valor promedio almacenado previamente y en el tiempo.

El valor monitorea el valor promedio continuamente variando el valor de referencia, de esta manera compensa de acuerdo a los factores ambientales (polvo, suciedad, etc) el nivel de sensibilidad, teniendo con ello una reducción significativa en la generación de falsa alarmas. Estos sensores permiten configurar su nivel de sensibilidad, normalmente para aplicaciones de sensibilidad nocturna (mayor sensibilidad) y diurna (menor sensibilidad), posee 7 niveles de sensibilidad que pueden ser programadas.

El sensor posee un led indicador, el panel determina si el sensor está en alarma o está en falla (sucio) y envía esta señal al sensor como ayuda para determinar su ubicación. El diseño de su cámara de muestreo evita la generación de falsas alarmas por intrusión de insectos.

Sensor de Humo Fotoeléctrico Convencional

El sensor de humo basado en principio fotoeléctrico es un dispositivo que autoevalúa la acumulación del polvo y de la suciedad para supervisar y analizar los datos del compartimiento fotoeléctrico del detector para proveer de un punto de referencia que cambia continuamente.

Sirenas con luz estroboscópicas

De pared o techo, de 30 ó 75 candelas según la aplicación, 24 vdc de funcionamiento, el strobo flashea de manera independiente o al unísono con la bocina.

1.5.9. Fuentes de Energía

El sistema cuenta con una fuente de energía primaria propia del panel y una fuente de expansora de energía NACS que también se encuentra al interior del panel. El sistema trabaja a 220V AC

Como fuente de energía secundaria se ha considerado un banco de baterías.

1.5.10. Sistema de Extinción de Incendios

Para el sistema de extinción de incendios se está considerando la provisión de una bomba listada y normada, y de una red de agua contraincendio de acero SCH 40, con los diámetros indicados en el plano correspondiente. Los rociadores son EC-11 y Upringht. Esta red irá colgada del techo por medio de colgadores para tubo. Asimismo, se instalan gabinetes contraincendios en los lugares indicados, con manguera de chaqueta simple de 1%" Y pitón de chorro y niebla de 1%" de bronce.

1.5.11. Sistema de Protección contra Descargas Atmosféricas

El sistema a instalarse consiste en 02 unidades de pararrayos ionizantes PDC, marca Ioniflash, modelo JF-3 Head, procedencia francesa con certificación incluida. Estarán montados sobre postes autosoportados de 10 m de altura, divididos en secciones embonables y con doble perno phillips (en cruz). En la parte final de las unidades embonables se soldará la campana reductora. Base bisagra metálica de 5/8" cuadrangular de 0.60 x 0.60 m de lado, íntegramente galvanizado en caliente, canastilla dado de base con fierro de 5/8" y tejido de Y:z"..

Los accesorios para el sistema de puesta a tierra consisten en varillas de cobre 3 x 40 x 3m de largo cada una, bentonita, sal

industrial, conectores Burney de aluminio tratado, cable de cobre desnudo temple blando de 70 mm2 (2/0) y cajas de registro de concreto para la medición de ohmiaje.

1.5.12. Cerco Perimétrico

Se incluye la construcción de un cerco perimétrico de 2.00 m de altura, con extensión de 0.40m para brazos galvanizados soporte de alambre de púas. Este cerco se fabrica con malla tejida galvanizada.

1.5.13. Redes Exteriores Eléctricas

Se realiza la captación de la acometida de 22.9 Kv. y se conduce por vía subterránea el cable de acometida N2SXSY – 27KV 3-1 x 50 mm2 hasta la subestación eléctrica, en donde se dispone de una Celda de Llegada y 02 Celdas de Transformación. Se incluye el suministro e instalación de 01 Transformador de Potencia Trifásico de 400 KVA, 22.9/0.46KV, 3D, 60Hz y 01 Transformador de Potencia Trifásico de 500 KV A, 22.9/0.23KV, 3D, 60Hz. Asimismo, se incluye el suministro y montaje de todos los tableros eléctricos necesarios para el proyecto.

El alumbrado perimétrico se hace mediante postes de CAC equipados con farolas JP-250P. Asimismo, se ilumina peatonalmente en la longitud de las veredas y estacionamientos mencionados en 3.1.

1.5.14. Redes Exteriores de Agua, Desagüe y Agua Contraincendio

Se incluye la construcción de todas las redes necesarias para la dotación de agua al proyecto. Esto incluye la captación y conducción a la cisterna del agua con fines de consumo humano. No se incluye el suministro ni instalación de Bomba Contraincendio. No se incluyen tampoco los equipos de purificación de agua y de tratamiento de aguas servidas. Sí se está incluyendo el tendido de la red contraincendio al interior de las oficinas, corredor y Sala de Reuniones.

1.5.15. Sistema de Climatización

El sistema de climatización consiste en la instalación de equipos ventiladores en gabinete con resistencias eléctricas a 220V y termostatos para calefacción marca Honeywell. Este equipo enciende las resistencias cuando los termostatos detecten una temperatura inferior a la programada y se detiene automáticamente al llegar a la temperatura. De modo inverso, al pasar la temperatura del valor programado, inyectará aire frío del exterior al interior, ventilando el ambiente.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Y

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROYECTO : INSTALACIONES SANITARIAS

NOMBRE : OFICINA DE OPERACIONES MINA LA QUINUA

PROPIETARIO : MINERA YANACOCHA

JULIO – 2005

1.00 Generalidades

La presente memoria descriptiva esta destinada al proyecto de instalaciones sanitarias de un edificio que será destinado a oficina, será construido en la Zona de la Quinua, terrenos de la Minera Yanacocha.
El edificio se desarrolla en un solo nivel, destinado a oficinas técnicas.

2.0 Relación de Planos

Ubicación de Redes Exteriores de Desagüe y Recolección de Agua de Lluvia	CMOD-3731-5-13-001
Ubicación de Redes Exteriores de Agua y Agua Contra Incendios	CMOD-3731-5-13-002
Instalaciones Sanitarias Interiores-Redes de Agua	CMOD-3731-5-13-003
Instalaciones Sanitarias Interiores Red desagüe Interior	CMOD-3731-5-13-004
Redes de Agua y Desagüe – Planta baños	CMOD-3731-5-13-005
Planta, Cortes y Detalles de Cisterna	CMOD-3731-5-13-006
Planta General de Agua Contra Incendios y Rociadores	CMOD-3731-5-13-007
Red General de Agua Contra Incendios Especificaciones, Leyendas y Detalles	CMOD-3731-5-13-008
Sistemas de Drenaje de Agua de Lluvia-Planta techo	CMOD-3731-5-13-009
Planta Redes Exteriores de Recolección de Agua de lluvias	CMOD-3731-5-13-010

3.0 Descripción de la Instalaciones Sanitarias

El proyecto comprende el diseño de las instalaciones sanitarias de un edificio que será destinado a oficinas técnicas; el desarrollo del diseño ha sido planteado en base a los planes de Arquitectura y coordinado con las especialidades de estructuras y de instalaciones eléctricas.

3.01 Agua

El futuro local se abastecerá de agua a partir de las redes existentes de la zona; el punto de empalme fue coordinado a través de los promotores de la Empresa Modulos. En el proyecto se ha considerado almacenamiento de agua en una cisterna con un volumen total de 70 m^3 destinado para la atención doméstica de los distintos servicios, mediante equipos de bombeo de presión constante y velocidad variable.

3.02 Desagüe

Todas las instalaciones de desagüe y ventilación se han diseñado en base a los planos de arquitectura y de estructuras, los desagües son conducidos por gravedad y entregado al sistema central de tratamiento de la zona.

3.03 Agua de Lluvia

En el proyecto de Arquitectura se ha considerado la ubicación de canaletas con tuberías de recolección de las aguas de lluvia que son conducidos mediante montantes hacia el exterior mediante una red de canaletas y conducidos al exterior para su disposición final existente.

4.0 Consumo de Agua

Los cálculos del consumo de agua, almacenamiento y distribución han seguido las Normas Técnicas del título X del Reglamento nacional de Construcciones.

Dotaciones de Agua

En el presente proyecto la demanda de consumo de agua esta referido a los servicios sanitarios proyectados y al número de aparatos sanitarios.
En el proyecto se ha planteado 2 modelos de módulos sanitarios que se ha denominado N° 1 y N° 2, incluyendo la demanda del comedor

Aparatos de Oficina

Inodoro Modelo Fluxometro	20 aparatos
Urinarios Modelo Fluxometro	12 aparatos
Lavatorios Modelo Tanque	20 aparatos
Lavaderos de Cocina	4 aparatos

Aparatos de Futuro Comedor

Lavaderos de Cocina	5 aparatos

Dotación de Aparatos Sanitarios

Inodoro Fluxometro	20 x 6 unidades Hunter	=	120 U.H.
Urinario Fluxometro	12 x 5 unidades Hunter	=	60 U.H.
Lavatorios	20 x 2 unidades Hunter	=	40 U.H.
Lavaderos de Cocina	5 x 3 unidades Hunter	=	15 U.H.
	Total de Unidades Hunter		235 U.H.
	Equivalente	=	6.00 l.p.s.

La tubería de abastecimiento principal deberá ser de Ø3"

Unidad Hunter.- Equivale a una descarga de agua de un aparato sanitario, durante 1 minuto y/o un segundo equivalente a 1p3/minito (0.47 l.p.s)

5.00 Instalaciones Interiores

5.01 Agua

En el proyecto se ha considerado que todo el local será destinado a oficinas técnicas, los cálculos de las redes de distribución se ha tomado como referencia el método de Roy Hunter de unidades de peso de consumo por cada aparato sanitario, a partir de la red exterior proyectada.

5.02 Cisterna de Almacenamiento

En el proyecto se ha previsto la ubicación de una cisterna de almacenamiento para dotar de agua a los distintos servicios durante las horas de oficina.

Horas de Trabajo - 10 horas = 36,000 segundos

Demanda Maxima - $\frac{6{,}00 \text{ lts}}{\text{seg}} \times \frac{36{,}000 \text{ seg.}}{1{,}000} = 216.2 \text{ m}^3$

Simultaneidad de uso de los Servicios = 30%
Volumen de Cisterna = $0.30 \times 216.2 \text{ m}^3 = 64.80 \text{ m}^3$
Por condiciones de Seguridad se adopta = 70.00 m^3

5.03 Equipo de Bombeo

La distribución de agua se hará mediante el uso de equipos de bombeo.

Modelo Adoptado

- Equipo de presión constante y velocidad variable
- N° de equipos : 3 unidades
- Funcionamiento : funcionan 2 en forma alternada, un equipo de reserva
- Caudal de cada equipo : 6.0 l.p.s. máximo
0.5 l.p.s. mínimo
- Altura dinámica de bombeo : 35 metros
- Potencia aproximada : 7.5 H.P.

5.04 Desagüe

Todos los desagües de los distintos servicios serán conectados y conducidos por gravedad a través de una red proyectada con cajas de registro hacia la red existente de la zona.

5.05 Comedor

Forma parte del presente proyecto la construcción de un local que se a destinado a comedor del personal de trabajadores de la oficinas centrales.

El comedor dispondrá de ambientes destinadas a comedor, áreas de lavaderos y almacenes, el consumo de agua ha sido identificado en el item 4.00 de consumo de agua por el uso de lavaderos de cocina y lavaderos corrientes.

5.05.1 Agua Caliente

En el proyecto se ha previsto la instalación de calentadores eléctricos en la zona de los módulos sanitarios N°1 y 2 para el uso en los lavatorios y lavadero del kichinet.

En la cocina del comedor, zona de lavado de utensilios se instalaran calentadores.

5.05.2 Trampa de Grasa

Según la ubicación de los lavaderos de cocina se han ubicado una trampa de grasa con la finalidad de evitar el ingreso a la red general y del sistema de tratamiento central de materiales de desechos de cocina y de aceite flotante, su operación y mantenimiento estará a cargo de personal especializado una vez por semana.

6.00 Indicaciones al Contratista

6.01 Revisión del Proyecto

El contratista debe estudiar todos los planos correspondientes a la obra (incluyendo las de otras especialidades) para verificar las condiciones de la obra y determinar posibles interferencias, o necesidad de modificaciones por el mal entendimiento de tipos de materiales a ser utilizados o trabajos a ser realizados.

6.02 Condiciones Existentes

Antes de comenzar los trabajos el contratista debe estudiar todos los trabajos relacionados con sus contratos, debiendo informar al propietario de cualquier condición que no permita realizar un trabajo de primera categoría. A menos de que se informara antes de comenzar los trabajos defectuosos debido a interferencias con terceros u otras condiciones adversas.

6.03 Mano de Obra y Materiales

Los materiales y mano de obra que proporcione al contratista, deberán ser de primera categoría, de acuerdo a los Standard modernos aceptados y reconocidas para instalaciones de este tipo.

6.04 Referencias

El contratista utilizara las cotas de referencia (Bench Marks) y otros puntos de referencia existente en la obra y los que se indica en los planos

Para ubicar exactamente cada salida, se debe tomar medidas en la obra de acuerdo con los planos de detalle constructivo de arquitectura, ya que los que aparecen en los planos de instalaciones sanitarias son aproximados por exigirlos así la facilidad de lectura.

6.05 Mediciones en Obra

El contratista medirá en obra antes de proceder a la fabricación de equipos o partes de la instalación.

El contratista asumirá la responsabilidad en caso de hacer mediciones equivocadas.

6.06 Requerimiento de las Instalaciones

Todo el trabajo realizado debe ser de primera calidad, debiendo ser terminado a satisfacción de la inspección, quien tiene la autoridad de interpretar el significado de los planos y especificaciones.

Debido al tipo de instalaciones necesarias para la obra, deberá cumplir con una determinada secuencia de operación para completarla. El contratista será responsable de programas su trabajo en forma tal que no atrase el avance general de la obra.

El contratista debe trabajar en coordinación con los otros contratistas en los trabajos en que puedan presentarse interferencias. De ser necesario el contratista deberá preparar dibujos y detalles de equipos al instalarse, ubicación de pases, etc. A solicitud del ingeniero supervisor, deberá suministrar estos dibujos en cantidad suficientes para informar a las partes concernientes. La aprobación de estos dibujos no eximirá al contratista de la responsabilidad por la ubicación correcta y coordinación con el trabajo de terceros.

6.07 Protección

Será de responsabilidad del Contratista la protección completa de las instalaciones hasta el final de la obra. Al terminar las instalaciones el contratista deberá retirar las protecciones dejadas así como limpiar a dar los acabados finales dejando las instalaciones completamente limpias y pintadas.

6.08 Aprobación y Cambios

Cuando se desee obtener la aprobación de una pieza o accesorio, o si desea sustituir una ya aprobada, el contratista deberá suministrar al ingeniero supervisor toda la información concerniente entregando una muestra si fuera posible, y deberá obtener la aprobación correspondiente antes de proceder a la compra o instalación.

6.09 Planos (Como Construido)

El Contratista prepara planos "como construido", indicando la forma como se han realizado las instalaciones. Al final de la obra el Contratista entregara al propietario los originales, en papel reproducibles, de estos planos, las copias de los planos como construido deberán ser firmados por el contratista (Ing. Colegiado) responsable de la obra.

7.00 Pruebas

7.01 Las redes de agua fría y caliente serán probadas con bomba manual a 100 Lb/pulg^2 durante 30 minutos y sin que se registren fugas o pérdida de presión durante este lapso.

7.02 Las redes de desagüe deberán ser aprobadas con agua; para ello se taponeara todas las salidas y se llenará con agua todo el sistema hasta el accesorio más alto. Después de 24 horas no debe bajar el nivel de agua en dicho accesorio, ni deben presentarse fugas.

7.03 Los aparatos sanitarios y la griferia deberán ser probadas luego de instalados, observando su correcto funcionamiento y sin presentar fugas.

7.04 Luego de efectuadas las pruebas a completa satisfacción de la supervisión, se redactará una acta de entrega de las instalaciones aceptadas.

8.0 Normas

Para todas las instalaciones, el Contratista seguirá normas:

- Reglamento nacional de Construcciones.
- Normas ASTM, ANSI, ISO, en donde sean aplicables.

Lima, Octubre del 2005

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Todos los equipos y materiales estarán de acuerdo con las normas NFPA#13 (Rociadores) y al Reglamento Nacional de Construcciones y serán listadas UL cuando así lo indiquen las mencionadas normas NFPA, incluyendo entre otros a los equipos de bombeo, tableros de control, controles, válvulas de alivio, medidor de flujo, uniones flexibles, válvulas de cierre, válvulas de retención, manómetros, hidrantes, válvulas siamesa, gabinetes contra incendio, mangueras, extintores, soportes, colgadores, etc.

1.0 Rociadores Automáticos Contra Incendio

Serán del tipo early Supresión fase-respond (ESFR) sprinklers y del tipo pendet. spray sprinklers y de las siguientes características:

- Tipo : Bulbo
- Orificio : ½" ø
- Conexión : ½" ø NPT
- Máxima presión de operación : 175 PSI (12.1 BAR)
- Factor K : 5.5
- Caudal por rociador con ingreso de 20 PSI :
- $Q = K\sqrt{P} = 5.5\sqrt{20}$ 24.59 GPM
- Temperatura rating : 190° F
- Temperatura classification : Intermedia
- Color code : Blanco
- Color de bulbo de vidrio : Amarillo

2.0 Gabinetes Contra Incendio

Los gabinetes contra incendio serán fabricados y equipados de acuerdo a la norma NFPA # 14 stand pipe, hose systems y serán listados UL para sistemas contra incendio, los gabinetes contra incendio incluirán una válvula angular de 1.1/2" ø x 300 Lbs. Wog una manguera de nylon sintético para operación de trabajo de 250 PSI, el pitón chorro niebla se ubicarán en distintas partes extintores de polvo químico, tipo ABC de 8 Kg. de peso.

3.0 Tuberías

Toda la tubería será de acero sin costura especificación ASTM A53 dimensionamiento ANSI, schedule 40.

4.0 Conexiones de Tuberías

En las líneas de 2" ø y diámetros menores se emplearán conexiones roscadas de fierro negro maleable de clase 150 Lbs. ó 300 Lbs., alternativamente se podrán utilizar conexiones ranuradas. En las líneas de 2.1/2" ø y diámetros mayores se emplearán los tipos de conexiones permitidos por el NFPA # 13:

- Conexiones ranuradas según el NFPA # 13
- Conexiones bridadas de acero y de acuerdo a ANSI.
- Conexiones soldadas (shop welded) de acero y según ANSI.

5.0 Líneas de Sensado de Presión

Serán de tuberías y conexiones de cobre para operación hasta de 300 Lbs. WOG, incluirán válvulas de retención para 300 Lbs. WOG, con agujeros de 3/32" en la clapeta.

6.0 Medidor de Flujo

Listada UL, tipo ventura con capacidad suficiente para un flujo no menor al 175% de la capacidad nominal de la bomba principal para una presión de operación hasta de 300 Lbs. WOG. (según caudal , flujo y presión en el punto de empalme de la red general.

7.0 Válvulas de Compuerta

Válvulas de compuerta bridadas y roscadas, listadas UL, tipo OS&Y, con switch supervisor donde se indique en los planos, para operación hasta 300 Lbs. WOG.

8.0 Válvulas de Mariposa

Con conexión ranurada, Listadas UL con switch indicador, para operación hasta 300 Lbs. WOG. Según plano.

9.0 Detectores de Flujo

Listadas UL, para operación hasta de 300 Lbs. WOG.

10.0 Válvulas de Retención

Con conexión ranurada, listadas UL, apropiadas contra golpe de ariete, para operación hasta 300 Lbs. WOG. Según plano.

11.0 Cono de Descarga y Visor de Vidrio

Ubicado en la válvula de alivio principal, listado UL, para operación hasta 300 Lbs. WOG. Según plano.

12.0 Válvula Siamesa

Válvula siamesa listada UL, de bronce cromada, del tipo poste de 4" ø con 2 bocas de ingreso de 2.1/2" ø, para operación hasta 300 Lbs. WOG.

13.0 Soportes y Colgadores

Listados UL, y de acuerdo al NFPA #13 y # 20

14.0 Acabados

Todas las tuberías y soportes serán con 1 mano de pintura anticorrosiva y 2 manos de esmalte, el color será fijado de acuerdo con las normas de seguridad de la Minera Yanacocha.

Lima, Otubre del 2005

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Todos los equipos y materiales estarán de acuerdo con las normas NFPA#13 (Rociadores) y al Reglamento Nacional de Construcciones y serán listadas UL cuando así lo indiquen las mencionadas normas NFPA, incluyendo entre otros a los equipos de bombeo, tableros de control, controles, válvulas de alivio, medidor de flujo, uniones flexibles, válvulas de cierre, válvulas de retención, manómetros, hidrantes, válvulas siamesa, gabinetes contra incendio, mangueras, extintores, soportes, colgadores, etc.

1.0 Rociadores Automáticos Contra Incendio

Serán del tipo early Supresión fase-respond (ESFR) sprinklers y del tipo pendet. spray sprinklers y de las siguientes características:

- Tipo : Bulbo
- Orificio : ½" ø
- Conexión : ½" ø NPT
- Máxima presión de operación : 175 PSI (12.1 BAR)
- Factor K : 5.5
- Caudal por rociador con ingreso de 20 PSI:
- $Q = K\sqrt{P} = 5.5\sqrt{20}$ 24.59 GPM
- Temperatura rating : 190° F
- Temperatura classification : Intermedia
- Color code : Blanco
- Color de bulbo de vidrio : Amarillo

2.0 Gabinetes Contra Incendio

Los gabinetes contra incendio serán fabricados y equipados de acuerdo a la norma NFPA # 14 stand pipe, hose systems y serán listados UL para sistemas contra incendio, los gabinetes contra incendio incluirán una válvula angular de 1.1/2" ø x 300 Lbs. Wog una manguera de nylon sintético para operación de trabajo de 250 PSI, el pitón chorro niebla se ubicarán en distintas partes extintores de polvo químico, tipo ABC de 8 Kg. de peso.

3.0 Tuberías

Toda la tubería será de acero sin costura especificación ASTM A53 dimensionamiento ANSI, schedule 40.

4.0 Conexiones de Tuberías

En las líneas de 2" ø y diámetros menores se emplearán conexiones roscadas de fierro negro maleable de clase 150 Lbs. ó 300 Lbs., alternativamente se podrán utilizar conexiones ranuradas. En las líneas de 2.1/2" ø y diámetros mayores se emplearán los tipos de conexiones permitidos por el NFPA # 13:

- Conexiones ranuradas según el NFPA # 13
- Conexiones bridadas de acero y de acuerdo a ANSI.
- Conexiones soldadas (shop welded) de acero y según ANSI.

5.0 Líneas de Sensado de Presión

Serán de tuberías y conexiones de cobre para operación hasta de 300 Lbs. WOG, incluirán válvulas de retención para 300 Lbs. WOG, con agujeros de 3/32" en la clapeta.

6.0 Medidor de Flujo

Listada UL, tipo ventura con capacidad suficiente para un flujo no menor al 175% de la capacidad nominal de la bomba principal para una presión de operación hasta de 300 Lbs. WOG. (según caudal , flujo y presión en el punto de empalme de la red general.

7.0 Válvulas de Compuerta

Válvulas de compuerta bridadas y roscadas, listadas UL, tipo OS&Y, con switch supervisor donde se indique en los planos, para operación hasta 300 Lbs. WOG.

8.0 Válvulas de Mariposa

Con conexión ranurada, Listadas UL con switch indicador, para operación hasta 300 Lbs. WOG. Según plano.

9.0 Detectores de Flujo

Listadas UL, para operación hasta de 300 Lbs. WOG.

10.0 Válvulas de Retención

Con conexión ranurada, listadas UL, apropiadas contra golpe de ariete, para operación hasta 300 Lbs. WOG. Según plano.

11.0 Cono de Descarga y Visor de Vidrio

Ubicado en la válvula de alivio principal, listado UL, para operación hasta 300 Lbs. WOG. Según plano.

12.0 Válvula Siamesa

Válvula siamesa listada UL, de bronce cromada, del tipo poste de 4" ø con 2 bocas de ingreso de 2.1/2" ø, para operación hasta 300 Lbs. WOG.

13.0 Soportes y Colgadores

Listados UL, y de acuerdo al NFPA #13 y # 20

14.0 Acabados

Todas las tuberías y soportes serán con 1 mano de pintura anticorrosiva y 2 manos de esmalte, el color será fijado de acuerdo con las normas de seguridad de la Minera Yanacocha.

Lima, Otubre del 2005

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Todos los equipos y materiales estarán de acuerdo con las normas NFPA#13 (Rociadores) y al Reglamento Nacional de Construcciones y serán listadas UL cuando así lo indiquen las mencionadas normas NFPA, incluyendo entre otros a los equipos de bombeo, tableros de control, controles, válvulas de alivio, medidor de flujo, uniones flexibles, válvulas de cierre, válvulas de retención, manómetros, hidrantes, válvulas siamesa, gabinetes contra incendio, mangueras, extintores, soportes, colgadores, etc.

1.0 Rociadores Automáticos Contra Incendio

Serán del tipo early Supresión fase-respond (ESFR) sprinklers y del tipo pendet. spray sprinklers y de las siguientes características:

- Tipo : Bulbo
- Orificio : ½" ø
- Conexión : ½" ø NPT
- Máxima presión de operación : 175 PSI (12.1 BAR)
- Factor K : 5.5
- Caudal por rociador con ingreso de 20 PSI :
- $Q = K\sqrt{P} = 5.5\sqrt{20}$ 24.59 GPM
- Temperatura rating : 190° F
- Temperatura classification : Intermedia
- Color code : Blanco
- Color de bulbo de vidrio : Amarillo

2.0 Gabinetes Contra Incendio

Los gabinetes contra incendio serán fabricados y equipados de acuerdo a la norma NFPA # 14 stand pipe, hose systems y serán listados UL para sistemas contra incendio, los gabinetes contra incendio incluirán una válvula angular de 1.1/2" ø x 300 Lbs. Wog una manguera de nylon sintético para operación de trabajo de 250 PSI, el pitón chorro niebla se ubicarán en distintas partes extintores de polvo químico, tipo ABC de 8 Kg. de peso.

3.0 Tuberías

Toda la tubería será de acero sin costura especificación ASTM A53 dimensionamiento ANSI, schedule 40.

4.0 Conexiones de Tuberías

En las líneas de 2" ø y diámetros menores se emplearán conexiones roscadas de fierro negro maleable de clase 150 Lbs. ó 300 Lbs., alternativamente se podrán utilizar conexiones ranuradas. En las líneas de 2.1/2" ø y diámetros mayores se emplearán los tipos de conexiones permitidos por el NFPA # 13:

- Conexiones ranuradas según el NFPA # 13
- Conexiones bridadas de acero y de acuerdo a ANSI.
- Conexiones soldadas (shop welded) de acero y según ANSI.

5.0 Líneas de Sensado de Presión

Serán de tuberías y conexiones de cobre para operación hasta de 300 Lbs. WOG, incluirán válvulas de retención para 300 Lbs. WOG, con agujeros de 3/32" en la clapeta.

6.0 Medidor de Flujo

Listada UL, tipo ventura con capacidad suficiente para un flujo no menor al 175% de la capacidad nominal de la bomba principal para una presión de operación hasta de 300 Lbs. WOG. (según caudal , flujo y presión en el punto de empalme de la red general.

7.0 Válvulas de Compuerta

Válvulas de compuerta bridadas y roscadas, listadas UL, tipo OS&Y, con switch supervisor donde se indique en los planos, para operación hasta 300 Lbs. WOG.

8.0 Válvulas de Mariposa

Con conexión ranurada, Listadas UL con switch indicador, para operación hasta 300 Lbs. WOG. Según plano.

9.0 Detectores de Flujo

Listadas UL, para operación hasta de 300 Lbs. WOG.

10.0 Válvulas de Retención

Con conexión ranurada, listadas UL, apropiadas contra golpe de ariete, para operación hasta 300 Lbs. WOG. Según plano.

11.0 Cono de Descarga y Visor de Vidrio

Ubicado en la válvula de alivio principal, listado UL, para operación hasta 300 Lbs. WOG. Según plano.

12.0 Válvula Siamesa

Válvula siamesa listada UL, de bronce cromada, del tipo poste de 4" ø con 2 bocas de ingreso de 2.1/2" ø, para operación hasta 300 Lbs. WOG.

13.0 Soportes y Colgadores

Listados UL, y de acuerdo al NFPA #13 y # 20

14.0 Acabados

Todas las tuberías y soportes serán con 1 mano de pintura anticorrosiva y 2 manos de esmalte, el color será fijado de acuerdo con las normas de seguridad de la Minera Yanacocha.

Lima, Otubre del 2005

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

1. ALCANCES

La presente Memoria Descriptiva corresponde a la especialidad de ESTRUCTURAS METALICAS del Proyecto "Ingeniería y Construcción de las Oficinas de Operaciones Mina en La Quinua", Propiedad de Minera Yanacocha S.R.L., ubicado en el Km 37 de ka carretera a Yanacocha, en el sector denominado Yanacocha Norte, y a ser ejecutado por Construcciones Modulares S.A.

El tipo de construcción a emplear es **No Convencional**, basado en paneles extruidos de PVC que forman las paredes y el techo, con adiciones de elementos metálicos que le dan mayor resistencia a las cargas a las que estará sometida.

El presente Sistema de Construcción se denomina RBS (Royal Building System) y su uso está difundido en países como Canadá, México y Colombia.

2. DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Se proyecta construir un complejo de Oficinas de un nivel que tendrá un área techada de aproximadamente 2,900 m2. La edificación proyectada tiene una configuración en planta en forma de "U" de 17 m de ancho.

El techo de las oficinas está compuesto de paneles del sistema RBS, apoyados sobre unas viguetas metálicas de sección rectangular tubular y en algunos casos sobre muros de paneles RBS reforzados con tubos metálicos de 2" (50mm) de lado los cuales quedan escondidos dentro de los paneles RBS.

En la zona central de las oficinas existe un claro de 11.25 m que se está salvando con pórticos compuestos de elementos metálicos tubulares a manera de brida superior y angulares soldados a manera de brida inferior, teniendo el conjunto la configuración de tijeral. Los pórticos están apoyados sobre tubos metálicos de sección cuadrada (50mmx50mm) escondidos dentro de los alvéolos del panel RBS.

Se ha proyectado que las viguetas metálicas sean adecuadamente fijadas al panel de techo RBS mediante la colocación de tornillos punta broca mas una arandela. El panel de techo RBS es una sección tipo cajón con características mecánicas y/o resistentes que no pueden ser desaprovechadas tal y como se expone en la memoria de calculo.

Todas las conexiones de vigueta-poste o pórtico-poste serán del tipo viga apoyada sobre poste; no se permite el apoyo de tipo corte. La fijación de las vigas a los postes será mediante pernos punta broca #12 a través de planchas de 1/8".

Los postes de soporte de vigas y pórticos son bastante esbeltos por lo que se ha proyectado que estos elementos se coloquen en esquinas de muros RBS para garantizar la estabilidad lateral del conjunto.

El piso donde se apoyará la superestructura es una losa de concreto de 15 cm de espesor. Para el anclaje de los elementos metálicos a la losa de piso se está indicando el uso de pernos tipo cuña o de expansión de ¼"x3¼" los cuales debe cumplir ciertos requisitos estructurales que luego se detallan.

Se debe tener especial cuidado en el apuntalamiento de las viguetas y pórticos durante el proceso constructivo pues sin arriostramiento lateral, estos elementos tendrán poca capacidad resistente fallando por pandeo lateral.

Todos los elementos metálicos, perfiles tubulares y planchas serán protegidos mediante la aplicación de pinturas, que se detallan en las especificaciones técnicas del proyecto, siguiendo para el efecto las indicaciones del fabricante de la pintura. La preparación de la superficie será mediante la especificación SSPC-SP-3 "Limpieza con Herramientas Mecánicas".

3. CÓDIGOS Y NORMAS

El proceso de estimación de las cargas, así como el análisis y diseño de las estructuras está basado en los siguientes códigos:

- Norma Técnica de Edificaciones E-020 – Cargas
- Norma Técnica de Edificaciones E-090 – Estructuras Metálicas
- AISC Método ASD.

4. MATERIALES

- Acero Estructural A-36: Angulares, planchas, WF y secciones tubulares.

Módulo de Elasticidad (E)	2.1×10^6 Kg/cm^2
Relación de Poisson (μ)	0.3
Módulo de Corte (G)	8×10^5 Kg/cm^2
Esfuerzo de Fluencia	fy = 2530 Kg/cm^2
Resistencia a la Fractura	Fu = 4080 Kg/cm^2
Peso Unitario del Acero Estructural (γ)	7788 Kg/m^3

- Paneles de PVC (Polyvinyl Chloride) para muros y techo.

Gravedad específica	1.47
Esfuerzo de tensión último	40 Mpa
Módulo de Elasticidad (E)	3600 Mpa

- Electrodos.

  Serie E70

- Pernos de anclaje:

  Modelo SIMPSON Strong Tie, tipo Wedge All (cuña) el cual consiste en un vástago roscado con un cono expansor integral y un casquillo de expansión de una sola pieza. El vástago es de acero al carbono y tiene una resistencia mínima a la tensión de 70000psi (480 Mpa).

  Estos elementos cumplen con normas americanas como el ICBO (Informe ER-3631) donde se reconoce a los anclajes Wedge All para las siguientes solicitaciones:

  a) Cargas Sísmicas / Cargas de viento

  b) Cargas combinadas de tensión y corte.

  c) Distancias críticas y mínimas del borde y de separación entre anclajes.

- Tornillos de sujeción para viguetas y planchas metálicas a postes: estos elementos serán de calibre #12 de cabeza hexagonal y de punta tipo broca con capacidad de perforación de 3 a 12 mm, el tornillo será de la marca Grabber o alguno similar pero que cumpla con las aprobaciones del ISO 9002 y del ICBO (reporte # ER-5280).

- Para el caso de fijación de paneles de techo RBS (o de pared) a viguetas metálicas se emplearan tornillos calibre #10 mas una arandela de tal forma que se logre una conexión de tipo fricción. Este tornillo tendrá las mismas características de aquellas de calibre #12.

1. Generalidades

Estas especificaciones corresponden al proyecto de instalaciones sanitarias que con los planos, memoria Descriptiva y presupuesto base, establecen las condiciones y forma en que se llevará a cabo las obras, de la misma manera la calidad y características de los materiales y equipos a usarse.

2. Materiales y Equipos

Los materiales y equipos deberán ser nuevos, de primera calidad según lo especificado y previa su adquisición se consultara con el propietario para su aprobación, en caso contrario de no ser aprobados, estos deberán ser retirados y reemplazados por los especificados, sin costo alguno para el Propietario.

3. Materiales

3.1. Tuberías y Accesorios de Tuberías

a. Tuberías o Accesorios de Tubería – Agua Fría

Las tuberías serán de PVC-SAP clase 10 con uniones y accesorios roscados

Los codos 90 en los extremos de las salidas de conexión. A aparatos sanitarios serán de fierro galvanizado 125 Lbs.

b. Desagüe y Ventilación

Las tuberías para las instalaciones interiores, serán de PVC- Pesado con uniones y accesorios de espiga y campana, las tuberías de ventilación de PVC – media presión.

3.2. Válvulas

Las válvulas de interrupción serán del tipo esféricas (bola), de bronce, de extremos roscados, 125 Lbs, vapor 400 Lbs. WOG, las válvulas llevaran dos uniones universales de Fo Go con asiento de bronce que servirán para desmontaje de las válvulas.

3.3. Registros

Serán de bronce con tapa rosca, del tipo ranura. La tapa ira el ras del piso terminado y antes de colocarse será engrasado, según como se indica en los planos de diseño.

3.4 Cajas de Registro

Serán de albañilería y se fabricarán de acuerdo a alas dimensiones señaladas en los planos.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:

ENTRENAMIENTO, INDUCCIONES Y COMPETENCIAS / TRAINING, INDUCTION AND COMPETENCY

1.0 PURPOSE

To ensure that all Yanacocha employees and contractors receive adequate training to perform their jobs properly and safely. By focusing on safety and health training, as well as employee inductions, this procedure complements Yanacocha's training area procedures regarding competency and skill based training programs.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

High Impact Training

- An annual safety awareness course aimed at Yanacocha employees and contractors, specific for each area and is designed to have a profound impact on the safety attitudes of those attending the training.

Specific Induction Training

- A job-site specific induction orientation provided to all new and transferred employees by their supervisor/foreman. This induction addresses ways and means for controlling work-site specific hazards.

General Loss Prevention Induction

- A two-day general induction course aimed at all new Yanacocha employees and contractors and addressing general working safety and health aspects. This induction course is obligatory for those remaining on the site for more than **two weeks** *and for those people who will work less than 2 weeks but in critical work areas or tasks. Anyone that has not worked on site for over a year is required to take the induction course again.*

Management Induction

- The Induction provided to a manager by his/her immediate supervisor to orient him to his management responsibilities in Yanacocha's Loss Prevention Program.

Visitor's Induction

- The induction provided to any visitor or short term contractor at Yanacocha upon their

1.0 PROPOSITO

Asegurar que todos los empleados de Yanacocha y sus contratistas reciban el entrenamiento adecuado para desempeñar su trabajo de manera correcta y segura. Este procedimiento complementa los requerimientos del programa de competencias y habilidades establecidos por el área de Entrenamiento de Yanacocha, en lo que se refiere a salud y seguridad.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINICIONES

Alto Impacto

- Es un curso anual de sensibilización en seguridad, dirigido a los trabajadores de Yanacocha y sus contratistas, específicos para cada área y está diseñado para lograr un profundo impacto en las actitudes de seguridad de aquellos que asisten al entrenamiento.

Inducción Específica en el Lugar de Trabajo

- Es una orientación para todo el personal nuevo y transferido a cargo de sus respectivos supervisores/capataces, que indica las vías y medios para controlar peligros específicos del lugar de trabajo.

Inducción General en Prevención de Pérdidas

- Es un curso de inducción de dos días dirigido a todo el personal nuevo de Yanacocha y sus contratistas orientado a cubrir aspectos generales de salud y seguridad del trabajo. Este curso de inducción es obligatorio para todos aquellos que van a permanecer en el emplazamiento por más de **dos semanas** *y para aquellos que trabajarán menos de dos semanas pero en áreas de trabajo o tareas críticas. Se requiere que cualquier persona que no haya trabajado en el emplazamiento por más de un año tome el curso de inducción nuevamente.*

Inducción Gerencial

- Es una inducción dada a un Gerente por su supervisor inmediato para orientarlo sobre sus responsabilidades administrativas en el Programa de Prevención de Pérdidas de Yanacocha.

Inducción para Visitantes

- Es una inducción proporcionada a cualquier visitante o contratista temporal en Yanacocha a

arrival. Visitor Inductions are the requirement of the person's sponsor to complete.

su llegada. La inducción para visitantes es un requisito que debe cumplir el auspiciador de los mismos.

ısic Loss Prevention Training for Supervision ıe

- Training required to be completed by Yanacocha's supervision as well as contractors. The basic training module in Loss Prevention includes the courses indicated by the training department. The minimum required courses are:
  - Introduction into Loss Prevention.
  - Accident/Incident Investigation.
  - Inspections.
  - Personal Communications and Safety Meetings.
  - Introduction to Industrial Hygiene System and PPE.
  - Task Observation.
  - Emergency Response.
  - Risk Management.
  - Control of Hazardous Chemicals.

Entrenamiento Básico en Prevención de Pérdidas a la Línea de Supervisión

- Es el entrenamiento exigido para la línea de supervisión, de Yanacocha y sus contratistas. El Módulo de Entrenamiento Básico en Prevención de Pérdidas consta de los cursos indicados por el área de Entrenamiento, como mínimo:
  - Introducción a la Prevención de Pérdidas.
  - Investigación de Accidentes e Incidentes.
  - Inspecciones.
  - Comunicaciones Personales y Reuniones de Seguridad.
  - Introducción al Sistema de Higiene Industrial y EPP.
  - Observación de Tareas.
  - Respuesta a Emergencias.
  - Gestión de Riesgos.
  - Control de Productos Químicos Peligrosos.

ɔecific Safety Training

- Specific safety training provided to address high-risk work at Yanacocha. The Specific Training module includes the minimum following topics:
  - Control of Hazardous Chemicals.
  - Basic First Aid.
  - Fire Fighting (Theory and Practice)
  - Energy Isolation.
  - Safety in Work at Heights.
  - Confined Space Safety.
  - Defensive Driving.
  - Signal and Parking Person Safety.
  - Safety in High Voltage Works.
  - Cyanide Management Safety.
  - Chlorine Management Safety.
  - Excavation and Ditch Safety.
  - Hot Work Safety.
  - Scaffolding and Platform Safety.
  - Radiological Protection.

Entrenamiento Específico de Seguridad

- Es un programa dirigido a trabajos de alto riesgo en Yanacocha. El Módulo de Entrenamiento Específico consta de los siguientes tópicos como mínimo:
  - Controles de Productos Químicos Peligrosos.
  - Primeros Auxilios Básicos.
  - Lucha Contra Incendios (Teoría y Práctica).
  - Aislamiento de Energía.
  - Seguridad en Trabajos en Altura.
  - Seguridad en Espacios Confinados.
  - Manejo Defensivo.
  - Seguridad en el Trabajo de Vigías y Cuadradotes.
  - Seguridad en Trabajos con Alta Tensión.
  - Seguridad en Manejo de Cianuro.
  - Seguridad en Manejo de Cloro.
  - Seguridad en Excavaciones y Zanjas.
  - Seguridad en Trabajos en Caliente.
  - Seguridad en Andamios y Plataformas.
  - Protección Radiológica.

latrix of *Courses* for Loss Prevention Training

- A list of required courses to be taken by employees according to their job.

Matriz de *Cursos* de Entrenamiento en Prevención de Pérdidas

- Relación de cursos que debe llevar y cumplir el trabajador de acuerdo a su puesto de trabajo.

ınnual Refresher Training for Employees

- A course given each year to refresh the safety knowledge of all Yanacocha employees and contractors.

Repaso Anual para Trabajadores

- Es un curso anual para actualizar los conocimientos de seguridad de todos los trabajadores de Yanacocha y sus contratistas.

placement.
- Complete the Specific Induction form and forward a copy to the Loss Prevention within 24 hours of completing the induction.
- Complete basic Loss Prevention training within the first three months of appointment as chief/general supervisor.
- Attend Annual Refresher Training for Managers and High Impact Training course.
- Ensure your employees attend Annual Refresher Training for Employees and High Impact Training course.

Superintendents
- To give the specific induction into Loss Prevention Management responsibilities for their new or transferred Chiefs/General Supervisors within three days of job placement.
- Complete the Specific Induction form and forward a copy to the Loss Prevention within 24 hours of completing the induction.
- Attend and/or complete the basic Loss Prevention training within the first three months of appointment as Superintendent.
- Attend Annual Refresher Training for Managers and High Impact Training course.
- Ensure your employees attend the relevant Annual Refresher Training and High Impact Training course.

Managers
- To give the specific induction into Loss Prevention Management responsibilities for their new or transferred Superintendents within three days of job placement.
- Complete the Specific Induction form and forward a copy to the Loss Prevention within 24 hours of completing the induction.
- Attend and/or complete the basic Loss Prevention training module for Line Supervision within the first three months of appointment as Manager.
- Attend Annual Refresher Training for Managers and High Impact Training course.

Loss Prevention Department
- Support and advise the design and updates of safety training programs as necessary.
- Attend and/or complete the basic Loss

dentro de los tres primeros días de trabajo.
- Completar el formato de Inducción Específica y remitir una copia al Departamento de Prevención de Pérdidas dentro de las 24 horas de haber completado la inducción.
- Completar el Entrenamiento Básico de Prevención de Pérdidas dentro de los primeros tres meses de ser nombrado como jefe/supervisor general.
- Asistir al Repaso Anual para Gerentes y al curso de Alto Impacto.
- Asegurarse que sus trabajadores asistan al entrenamiento de Repaso Anual para Trabajadores y al curso de Alto Impacto.

Superintendentes
- Dar la Inducción Específica a sus Jefes/ Supervisores Generales nuevos o transferidos, sobre sus responsabilidades administrativas de Prevención de Pérdidas dentro de los tres primeros días de trabajo.
- Llenar el formato de la Inducción Específica y remitir una copia al Departamento de Prevención de Pérdidas dentro de las 24 horas de habe. completado la inducción.
- Asistir Y/o completar el Entrenamiento Básico de Prevención de Pérdidas dentro de los primeros tres meses de ser nombrado como Superintendente.
- Asistir al Repaso Anual para Gerentes y al curso de Alto Impacto.
- Asegurarse que sus trabajadores asistan al correspondiente entrenamiento de Repaso Anual y al curso de Alto Impacto.

Gerentes
- Dar la Inducción Específica a sus Superintendentes nuevos o transferidos, sobre sus responsabilidades administrativas de Prevención de Pérdidas dentro de los tres primeros días de trabajo.
- Llenar el formato de la Inducción Específica y remitir una copia al Departamento de Prevención de Pérdidas dentro de las 24 horas de haber completado la inducción.
- Asistir y/o completar el Módulo de Entrenamiento Básico en Prevención de Pérdidas para la Línea de Supervisión dentro de los primeros tres meses de ser nombrado como Gerente.
- Asistir al Repaso Anual para Gerentes y al curs de Alto Impacto.

Departamento de Prevención de Pérdidas
- Apoyar y asesorar en el diseño y actualizaciones de los programas de entrenamiento en seguridad

Annual Refresher Training for Managers

- A course given on a yearly basis to refresh the Loss Prevention knowledge and aimed at the management line (from general chiefs).

4.0 RESPONSIBILITIES

Employees

- To attend the relevant induction programs and training courses indicated by their supervisors, and comply with the requirements specified during these inductions.
- Complete specific safety training according to the Matrix of *Courses* for Loss Prevention Training.
- Attend the Annual Refresher Training for Employees and High Impact Training course.

Supervisors/Foreman & Visitor Sponsors

- Conduct the Specific Induction training for their new employees or contractors in their areas within three days of job placement.
- For person's sponsoring visitors they must make sure their visitors get *a visitor* induction prior to the person being permitted on site.
- To ensure that all new and transferred employees/visitors have received the appropriate general and visitor inductions prior to beginning work.
- Complete the Specific Induction Training Form (attached) and forward a copy to the Loss Prevention Department within 24 hours of completing the induction.
- Attend and/or complete the Basic Loss Prevention Training Module for Line Supervision <u>within the first three months of appointment as supervisor</u>.
- Attend Annual Refresher Training for Employees and High Impact Training course.
- Ensure your employees attend Annual Refresher Training for Employees and High Impact Training course.
- Ensure employees attend, as required, specific safety training according to the Matrix of *Courses* for Loss Prevention Training.

Chiefs/General Supervisors

- To give the specific induction into Loss Prevention Management responsibilities for their new or transferred Foremen/First Line Supervisors within three days of job

Repaso Anual para Gerentes

- Es un curso anual para actualizar los conocimientos en temas de Prevención de Pérdidas y está dirigido a la línea Gerencial (Desde Jefes Generales).

4.0 RESPONSABILIDADES

Trabajadores

- Asistir a los respectivos programas de inducción y entrenamiento indicados por sus supervisores, así como cumplir con los requerimientos indicados en esas sesiones.
- Completar el Entrenamiento Específico de Seguridad de acuerdo a la Matriz *Cursos* de Entrenamiento en Prevención de Pérdidas.
- Asistir al Repaso Anual para Trabajadores y al curso de Alto Impacto.

Supervisores/Capataces & Auspiciadores de Visitantes

- Dar la Inducción Específica a sus nuevos empleados o contratistas en sus áreas dentro de los tres primeros días de trabajo.
- Las personas que auspician visitantes, deben asegurar que sus invitados reciban la inducción *de visitantes* antes de que se permita su ingreso en el emplazamiento.
- Asegurarse que todos los trabajadores nuevos o transferidos, así como los visitantes han recibido la adecuada inducción general o de visitantes antes de comenzar a trabajar o hacer la visita.
- Llenar los formatos de Inducción Específica (Adjuntos) y remitir una copia al Departamento de Prevención de Pérdidas en el plazo de 24 horas de completada la inducción.
- Asistir y/o completar el Módulo de Entrenamiento Básico en Prevención de Pérdidas para la Línea de Supervisión dentro de los <u>primeros tres meses de ser nombrado como supervisor.</u>
- Asistir al Repaso Anual para Trabajadores y al curso de Alto Impacto.
- Asegurarse que sus trabajadores asistan al entrenamiento de Repaso Anual para Trabajadores y al curso de Alto Impacto.
- Asegurarse que los trabajadores que lo requieran asistan al entrenamiento específico en seguridad de acuerdo a la Matriz de *Cursos* de Entrenamiento en Prevención de Pérdidas.

Jefes / Supervisores Generales:

- Dar la Inducción Específica a sus Capataces/ Supervisores de Línea nuevos o transferidos, con relación a sus responsabilidades administrativas de Prevención de Pérdidas

Prevention training module for Line Supervision within the first three months of appointment as Supervisor.
- Attend the various training courses, according to the Matrix of *Courses* for Loss Prevention Training.
- Audit the Loss Prevention and Induction courses randomly.

Talent Management and Training Area
- Audit, at least every three months, the induction program to determine the percentage of inductions provided in accordance with requirements.
- Give training on Loss Prevention *affairs* and the General Induction course.
- Provide Safety training programs to employees in line with the technical contents designed by Loss Prevention *and the Matrix of Training Course.*
- Provide the training material.
- Keep training records.

5.0 PROCEDURE/GUIDELINE
General Loss Prevention Induction
- All new employees and contractors who will be working on the site for more than 14 days *and those who will work less than 14 days in a critical task or area* are required to complete a general induction before they start any work activities.

Specific Induction Training
- The Specific Induction Training will be conducted and documented (Document PP-F-05.01-01) by the area Supervisor/Foreman/visitor sponsor for each new or transferred employee. NOTE: For contractors on site for less than 14 days, the sponsor will conduct this on-the-job specific orientation.
  - Area specific Induction Training will be carried out according to the orientation form for new or transferred employees (Document PP-F-05.01-01)
- A copy of the completed form must be submitted to the Loss Prevention Department.
- The Specific Induction Training will be provided in the work area, and in an environment which ensures the message can be effectively

como sea necesario.
- Asistir y/o completar el Módulo de Entrenamiento Básico en Prevención de Pérdidas para la Línea de Supervisión dentro de los primeros tres meses de ser nombrado como supervisor.
- Asistir a los diversos cursos de capacitación, de acuerdo a la Matriz de *Cursos* de Entrenamiento en Prevención de Pérdidas.
- Auditar aleatoriamente el dictado de los cursos correspondientes a Prevención de Pérdidas e Inducciones.

Area de Gestión de Talento y Entrenamiento
- Auditar, por lo menos una vez cada tres meses, el programa de inducción para determinar el porcentaje de inducciones proporcionadas de acuerdo con los requisitos.
- Dar entrenamiento *en temas* de Prevención de Pérdidas y el curso de Inducción General.
- Proporcionar a los empleados programas de entrenamiento en seguridad de acuerdo con el contenido técnico diseñado por Prevención de Pérdidas *y la Matriz de Cursos de Entrenamiento.*
- Proporcionar el material de entrenamiento.
- Mantener registros del entrenamiento.

5.0 PROCEDIMIENTO / PAUTA
Inducción General en Prevención de Pérdidas
- Todos los empleados nuevos y contratistas que trabajarán en el emplazamiento por más de 14 días, *y los que trabajarán menos de 14 días y sea una tarea crítica* requieren completar una inducción general impartido por el Departamento de Gestión de Talento y Entrenamiento antes de iniciar cualquier actividad de trabajo.

Entrenamiento en Inducción Especifica
- Este entrenamiento será realizado y documentado (Documento PP-F-05.01-01) por el Supervisor de área/Capataz/Auspiciador de cada empleado nuevo o transferido. NOTA: Para contratistas que permanecerán en el emplazamiento por menos de 14 días, el auspiciador dará orientación específica durante la ejecución del trabajo.
  - La Inducción específica para un área se realizará de acuerdo al formato de orientación para empleados nuevos o transferidos (Documento PP-F-05.01-01)
- Una copia del formato así completado será remitida al Departamento de Prevención de Pérdidas.
- El entrenamiento en Inducción Específica será dado en el lugar de trabajo, y en un ambiente que asegure que el mensaje pueda ser efectivamente

conveyed.

Management Induction

- Management Induction will be conducted and documented (Document PP-F-05.01-02) by the person's immediate supervisor.
  - The induction must be given before the manager begins work assignment and will be carried out according to the Management Induction form (Document PP-F-05.01-02).
- A copy of the completed form must be submitted to the Loss Prevention Department.
- Management Orientations will be provided in an environment which ensures the message can be effectively conveyed.

Visitor's Safety Induction

- The visitor's host will ensure that guests understand the requirement to attend Yanacocha's Visitor Induction program and that they attend the induction before being allowed on site.
- The visitor's host will ensure that guests have appropriate PPE and comply with site rules and regulations while on site.

Specific Safety Training

- It is the Foreman's/Supervisor's responsibility to identify which of his employees are involved in performing high risk work (see definitions of specific safety training provided)
- Supervisors/Foremen shall make arrangements with the Talent Management and Training Area to have their employees receive this training at the workplace or to have them attend the training during regularly scheduled sessions.
- Training shall be given according to the Matrix of *Courses* for Loss Prevention Training.

Basic Loss Prevention Training

- Managers, from supervisors and above, shall ensure that those directly reporting to them have completed and are registered for all Basic Loss Prevention Training topics for Line Supervision within the first three months of appointment.
- For large numbers of supervisory personnel requiring this Basic Loss Prevention Training for Line Supervision, Yanacocha's Talent Management and Training Area may arrange special training programs at the workplace for convenience.

entregado.

Inducción Gerencial

- La Inducción Gerencial estará a cargo y documentada (Documento PP-F-05.01-02) por el supervisor inmediato de la persona.
  - Esta Inducción será dada antes de que la persona desempeñe su cargo y se realizará de acuerdo al formato de Inducción Gerencial (Documento PP-F-05.01-02).
- Una copia del formato así completado será remitida al Departamento de Prevención de Pérdidas.
- El entrenamiento en Inducción Gerencial será dado en el lugar de trabajo, y en un ambiente que asegure que el mensaje pueda ser efectivamente entregado.

Inducción en Seguridad para Visitantes

- El responsable de la visita se asegurará que el invitado entienda el requerimiento para asistir al programa de inducción para visitantes de Yanacocha y que la asistencia sea antes de ingresar a las instalaciones.
- El responsable de la visita se asegurará que el invitado tenga el equipo de protección personal apropiado y cumpla con las reglas y regulaciones de seguridad mientras dure la visita.

Entrenamiento Especifico de Seguridad

- Es responsabilidad del Supervisor / Capataz identificar cuál de sus trabajadores va a efectuar un trabajo de alto riesgo (ver definiciones de entrenamiento específico de seguridad)
- Los Supervisores/ Capataces harán coordinaciones con el Area de Gestión de Talento y Entrenamiento para llevar a cabo este entrenamiento y sea en el lugar de trabajo o durante las sesiones regulares programadas.
- El Entrenamiento deberá ser proveído de acuerdo a la Matriz de *Cursos* de Entrenamiento en Prevención de Pérdidas.

Entrenamiento Básico de Prevención de Pérdidas

- Los Gerentes, de supervisores hacia arriba, se asegurarán que quienes les reportan directamente hayan completado y estén registrados en todos los tópicos del Módulo de Entrenamiento Básico en Prevención de Pérdidas para la Línea de Supervisión dentro de los primeros tres meses de su nombramiento.
- En caso de que un gran número de supervisores requieran éste Módulo de Entrenamiento Básico en Prevención de Pérdidas para la Línea de Supervisión, el Area de Gestión de Talento y Entrenamiento de Yanacocha podrá coordinar

Competency Assessment
Departments must assess and document the competency of employees and contractors in conducting their work in accordance with information provided in training programs, through written and/or verbal assessments and on-the-job observations.
Trainer/facilitator must be assessed competent with the appropriate skills and knowledge to deliver the material.

Evaluation of Training Effectiveness
Training programs shall be measured and reviewed for their effectiveness through the following:

- Assessing the quality of training delivered (e.g. - use of questionnaires, course evaluations and tests after training). By the Talent Management and Training area.
- Observing and assessing work practices and/or workplaces; and
- Analyses of accidents/incidents which identify training as a basic or underlying cause.

Administration and Records Management
The Talent Management and Training area must document and implement processes to assure the integrity and accuracy of training records and to demonstrate due diligence. This shall include:

- Retention, archival and retrieval of training records;
- Enrollments and participation in training programs;
- Training and/or assessment materials;
- Review and evaluation of training records.

All training records shall be kept in accordance with the Records Management Standard of the Talent Management and Training Area.

6.0 ANNEX
PP-F-05.01-01: Orientation for New or Transfered Employees.
PP-F-05.01-02: Management Induction Form.
PP-F-05.01-03: Visitor's Booklet.

7.0 REFERENCE DOCUMENTS
Not applicable.

programas especiales de entrenamiento en el lugar de trabajo según conveniencia.

Evaluación de la Competencia
Los Departamentos deben evaluar y documentar la competencia de empleados y contratistas para realizar su trabajo de acuerdo a la información proporcionada en los programas de entrenamiento, mediante evaluaciones escritas y/u orales y observaciones en el trabajo.
Se debe evaluar si el entrenador/instructor es competente en las habilidades y conocimiento apropiados para entregar el material.

Evaluación de la Efectividad del Entrenamiento
La efectividad de los programas de entrenamiento deberá medirse y revisarse por medio de lo siguiente:

- Evaluando la calidad del entrenamiento impartido (ejemplo: uso de cuestionarios, evaluaciones de curso y exámenes después del entrenamiento). Por parte del área de Gestión de Talento y Entrenamiento.
- Observando y evaluando las prácticas de trabajo y/o lugares de trabajo, y
- Los análisis de accidentes/incidentes que identifiquen al entrenamiento como una causa básica o subyacente.

Administración y Manejo de Registros
El área de Gestión de Talento y Entrenamiento debe documentar e implementar procesos para asegurar la integridad y corrección de los registros de entrenamiento y para demostrar la debida diligencia. Esto deberá incluir:

- Retención, archivamiento y recuperación de registros de entrenamiento;
- Matrículas y participación en los programas de entrenamiento.
- Materiales de entrenamiento y/o evaluación

Todos los registros de entrenamiento se llevarán conforme al Estándar de Manejo de Registros del Area de Gestión de Talento y Entrenamiento.

6.0 ANEXOS
PP-F-05.01-01: Orientación para Empleados Nuevos o Transferidos.
PP-F-05.01-02: Formato de Inducción Gerencial.
PP-F-05.01-03: Cartilla para Visitas.

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA
No aplica.

ENTRENAMIENTO, INDUCCIONES Y COMPETENCIAS / TRAINING, INDUCTION AND COMPETENCY

rsion/Versión	*Date/Fecha*	*Description/Descripción*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Borrador	03-04-03	Firstdraft/Primer Borrador	Bob Arnold	Bob Arnold	
01	05.06.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	16.10.03	Revisión 1	Bob Arnold	Bob Arnold	
03	23.04.04	Revisión 2	Bob Arnold	Bob Arnold	
04	05.01.05	Revisión 3	Raúl Villacorta	Bob Arnold	
05	31.03.05	Revisión 4	Raúl Villacorta	Bob Arnold	
06	05.09.05	Revisión 5	Bob Arnold	Bob Arnold	
07	28.12.05	Revisión 6	Julio Velásquez	Bob Arnold	
08	01.02.07	Revisión 7	Alberto Galván	Terry Severn	
09	28.02.07	Revisión 8	Alberto Galván	Terry Severn	

ORIENTACION PARAEMPLEADOS NUEVOS O TRANSFERIDOS

CHECKLIST

Orientación para empleados nuevos o transferidos

CODIGO FOTOCHECK

EMPRESA: GERENCIA:

AREA: DEPARTAMENTO: SECCION:

APELLIDOS Y NOMBRES: FECHA INGRESO:

OCUPACION: FECHA CHECKLIST: FECHA REFORZAMIENTO:

Información General

- ☐ Presentación al Jefe de su Supervisor
- ☐ Presentación al Prevencionista(s)
- ☐ Presentación al D50
- ☐ Políticas Disciplinarias
- ☐ Declaración de Compromiso
- ☐ Procedimiento ante Emergencias
- ☐ Horarios de trabajo
- ☐ Area de trabajo y movilidad
- ☐ Oficinas, comedor, Unidad Médica y Servicios Higiénicos

Comentario:

Obligaciones Generales

- ☐ Normas Generales de MYSRL
- ☐ Normas Específicas del Area
- ☐ Reporte de Accidentes e Incidentes
- ☐ Reporte Condiciones Sub Estándares
- ☐ Reporte Actos Sub Estándares
- ☐ En caso de duda informar el supervisor inmediato

Comentario:

Obligaciones de Prevención de Pérdidas

- ☐ Recibió Manual de Supervisión de PDP
- ☐ Recibió Manual de Bolsillo de PDP
- ☐ Reglamento de SHM
- ☐ Procedimientos Internos del Area
- ☐ Permisos de trabajos especiales
- ☐ Recibió Manual de Respuesta de Emergencia
- ☐ MSDS
- ☐ Autorizaciones de Conducción-Operación
- ☐ Recibió Matriz de Competencias de Entrenamiento en Prevención de Pérdidas
- ☐ Capacitación en la tarea
- ☐ Derecho a decir NO

Comentario:

Peligros Asociados al Trabajo

- ☐ **Energía Potencial**
  - ○ Gravedad
  - ○ Esfuerzos estructurales
  - ○ Fluidos comprimidos
- ☐ **Energía Cinética**
  - ○ Movimientos lineales y de rotación
- ☐ **Energía Mecánica**
  - ○ Maquinarias
- ☐ **Energía Acústica y Vibración**
  - ○ Ruido
  - ○ Vibración Mecánica
- ☐ **Energía Eléctrica**
  - ○ Potencial eléctrico (voltios)
  - ○ Radiación electromagnética
  - ○ Carga electrostática
- ☐ **Energía Ionizante**
  - ○ Partículas nucleares
  - ○ Rayos X
- ☐ **Energía Térmica**
  - ○ Sólidos, fluidos y llamas
  - ○ Condiciones ambientales
- ☐ **Energía Química**
  - ○ Fuego, explosición
  - ○ Efectos tóxicos y respiratorios
  - ○ Corrosivos
- ☐ **Microbiológicos**
  - ○ Parásitos
  - ○ Bacterias, virus y otros
  - ○ Enfermedades causadas por organismos

Comentario:

NOTA: Los tópicos registrados en ésta lista son para ser revisados por los nuevos empleados el primer día de trabajo. Las siguientes dos semanas se revisará la información presentada y algunas respuestas a las preguntas serán completadas por el Supervisor y retornada al Responsable de Prevención de Pérdidas.

INDICAR: ✓ SI Aplica X NO Aplica

Ap. y Nom del Supervisor:	Ap. y Nom del Trabajador:
Firma	Firma

ORIENTACION PARAEMPLEADOS NUEVOS O TRANSFERIDOS

CHECKLIST

Orientación para empleados nuevos o transferidos

CODIGO DE FOTOCHECK

EMPRESA:		GERENCIA:
AREA:	DEPARTAMENTO:	SECCION:
APELLIDOS Y NOMBRES:		FECHA DE INGRESO:
OCUPACION:	FECHA DE CHECKLIST:	FECHA REFORZAMIENTO:

Equipo de Protección Personal

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	Trabajo a realizar						
	Espacios Confinados	Excavaciones y zanjas	Trabajos en caliente	Trabajos en Altura	Equipo de Izaje y Grúas	Trabajos cerca de cables eléctricos	Trabajos Específicos
Protección de la cabeza							
Protección Visual							
Protección de mano							
Protección de pies							
Protección Auditiva							
Trajes de Protección							
Arnés de Cuerpo Entero							
Líneas de Anclaje con Absorvedor de impacto							
Línea de Vida							
Careta de Soldar con Filtros de vidrio adecuado							
Ropa de Protección de cuero cromado							
Careta de esmerilar							
Lentes de Seguridad tipo Googles							
Ropa de Protección de Cuero							
Respirador de filtros para humos metálicos							
Cinturón / Correa (tipo liniero)							
Barbiquejo							
Red							
Respirador contra polvo							
Chaleco Relfectivo							
Cascos Aislantes Antichoques							
Calzado dieléctrico con punta reforzada							

NOTA: Lo tópicos registrados en ésta lista son para ser revisados por los nuevos empleados el primer día de trabajo. Las siguientes dos semanas se revisará la información presentada y algunas respuestas a las preguntas serán compltadas por el Supervisor y retornada al Responsable de Prevención de Pérdidas

INDICAR: ✓ APLICABLE X NO APLILCABLE NOTA: Color Amarillo Significa Obligatorio

Ap. Y Nombre del Supervisor:	Ap. Y Nombre del Trabajador:
Firma	Firma

ORIENTATION FOR NEW OR TRANSFERED EMPLOYEES

CHECKLIST

Orientation for new or transfered employees

CODE PHOTO ID

COMPANY		MANAGEMENT	
AREA	DEPARTMENT	SECTION	
SURNAME AND NAME		START DATE	
POSITION	CHECKLIST DATE	REVIEW DATE	

General Information

- ☐ Introduction to his Supervisor's Head
- ☐ Introduction to Preventors
- ☐ Introduction to D50
- ☐ Disciplinary policies
- ☐ Commitment Statement
- ☐ Emergency Procedure
- ☐ Working hours
- ☐ Work area and transportation
- ☐ Office, canteen, medical unit and toilet facilities

Comments:

General Duties

- ☐ MYSRL General Rules
- ☐ Area Specific Rules
- ☐ Accident and Incident Report
- ☐ Substandard Conditions Report
- ☐ Substandard Act Report
- ☐ If in doubt, contact the direct supervisor

Comments:

Duties Related to Loss Prevention

- ☐ LP Supervision Manual received
- ☐ LP Pocket Manual received
- ☐ HSM Reglament
- ☐ Area Internal Procedures
- ☐ Permits for Special Works
- ☐ Emergency Responce recived
- ☐ MSDS
- ☐ Driving - Operation Authorization
- ☐ Received training competitions matrix in Loss Prevention
- ☐ Training in the job
- ☐ Right to say NO

Comments:

Hazard Related to the Job

- ☐ **Potential Energy**
  - ○ Gravity
  - ○ Structural stresses
  - ○ Compressed fluids
- ☐ **Kinetic Energy**
  - ○ Linear and rotating movements
- ☐ **Mechanical Energy**
  - ○ Machinery
- ☐ **Acoustic Energy and Vibration**
  - ○ Noise
  - ○ Mechanical vibration
- ☐ **Electric Energy**
  - ○ Electric potential
  - ○ Electromagnetic radiation
  - ○ Electrostatic charge
- ☐ **Ionizing Energy**
  - ○ Nuclear particles
  - ○ X Rays
- ☐ **Thermal Energy**
  - ○ Solids, liquids and flames
  - ○ Environmental conditions
- ☐ **Chemical Energy**
  - ○ Fire, explosion
  - ○ Toxic and respiratory effects
  - ○ Corrosive effects
- ☐ **Microbiological**
  - ○ Parasites
  - ○ Bacteria, viruses and others
  - ○ Diseases caused by organisms

Comments:

NOTE: The topics listed above shall be reviewed by new employyes the firts day of work. During the following two weeks, *the information presented shall be reviewed* and some questions shall be completed by the Supervisor and *returned* to the Loss Prevention officer.

MAKE A CHECK: ✓ If applicable or a cross ✗ *if not applicable*

Surname and name of supervisor	Surname and name of employee
Signature	Signature

ORIENTATION FOR NEW OR TRANSFERED EMPLOYEES

CHECKLIST

Guidance for new or transferred employees

PICTURE ID BADGE CODEHECK

COMPANY: MANAGEMENT:

AREA: DEPARTAMENT: SECTION:

LAST NAME AND NAMES: ENTRY DATE:

OCCUPATION: CHECKLIST DATE: REINFORCEMENT DATE:

Personal Protective Equipment

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT	WORK TO BE DONE						
	Confined spaces	Escavations and trenches	Hot work	Work at Heights	Cranes and Lifting Equipment	Work near Electric Cables	Specific Work
Head Protection							
Eye Protection							
Hand Protection							
Feet Protection							
Ear Protection							
Protection Suits							
Full-body Harness							
Anchor Line with Shock Absorber							
Life Line							
Welding Mask with proper Glass Filters							
Protective Clothing made of Chromecoated Leather							
Grinding mask							
Safety glasses Goggle type							
Leather Protective Clothing							
Respirator with filters for metallic fumes							
Belt (lineman type)							
Chinstrap							
Net							
Dust respirator							
Reflective Vest							
Anti-impact Insulated Helmets							
Dielectric footwear with reinforced toecap							

NOTE: The topics registered in this list are to be reviewed by the new employees during the first working day. During the next two weeks, the presented information will be reviewed and some answers to the questions will be completed by the Supervisor and then returned to the Loss Prevention Responsible.

INDICATE: ✓ APPLICABLE X NOT APPLILCABLE O MANDATORY

Supervisor's Last Name and Namer:	Worker's Last Name and Name:
Signature	Signature

FORMATO DE INDUCCION GERENCIAL / MANAGEMENT INDUCTION FORM

Print Full Name of Person Trained (first, middle, last):
Llene el nombre completo de la persona entrenada:

Area:
☐ Mining/*Mina* ☐ Process Plant/*Planta* ☐ Projects/*Proyectos* ☐ Geology/*Geología*
☐ Maintenance/*Mantenimiento* ☐ Warehouse/*Logística* ☐ Office/*Administración* ☐ Other/*Otros*

Work Section/*Area de trabajo*:

Instructions: Complete the following information and forward the form to your Loss Control Supervisor within 24 hours of completing ant initial induction. Within 30 days complete the follow-up induction and submit to Loss Control Supervisor within 24 hours. New supervisors and managers are also to receive the Specific Induction Training for the areas in which they are responsible. Both can be conducted at the same time.

Instrucciones: *Completar la siguiente información y enviar el formato a su Supervisor de Prevención de Pérdidas dentro de las 24 horas. Luego de 30 días complete un seguimiento a esta inducción y remítala a su Supervisor de Prevención de Pérdidas dentro de las 24 horas. Los Gerentes y Supervisores nuevos recibirán también su Inducción Específica en el Area de Trabajo de su responsabilidad. Ambas inducciones pueden hacerse al mismo tiempo*

Check Type of Training Provided/Received:
Lista de verificación del entrenamiento suministrado/recibido:

- ☐ Loss Control Management Roles and Responsibilities specific to the level of manager
  Roles y Responsabilidades en el Manejo del Control de Pérdidas específicas al nivel del Supervisor/Gerente
  - ☐ Inspections / *Inspecciones*
  - ☐ Investigations / *Investigación de Accidentes*
  - ☐ Communications / *Comunicaciones*
  - ☐ Safety Meetings / *Charlas de Seguridad*
  - ☐ Task Observations and Analysis / *Análisis y Observación de Tareas*
  - ☐ PPE/Rule Compliance / *Equipo de Protección Personal y reglas de obligatoriedad de uso*
  - ☐ Traffic Safety/violation procedures / *Seguridad en el Tránsito y procedimientos en caso de incumplimiento*
  - ☐ Corrective Action Procedures and accountabilities/*Procedimientos de acciones correctivas y responsabilidades*
  - ☐ Work Specific Procedures / *Procedimientos de Trabajos específicos*
  - ☐ HR Policies and Procedures / *Políticas y Procedimientos de Recursos Humanos*
- ☐ Emergency Procedures and the roles of On-Scene Commander
  Procedimientos de Emergencia y Roles del Comando en el lugar
- ☐ Introduction to high risk work in areas of responsibility
  Introducción a trabajos de alto riesgo en las áreas de responsabilidad
- ☐ Legislative Requirements
  Requerimientos legales
- ☐ P.P.E. Methods to obtain and issue
  Métodos de obtención y entrega de Equipo de Protección Personal
- ☐ Safety and Health Aspects of Performance Appraisal System
  Aspectos de Salud y Seguridad del Sistema de Evaluación de Desempeño
- ☐ Department's and MYSRL´s Safety and Health Goals and Objectives
  Objetivos y Metas en Salud y Seguridad tanto del Area de trabajo como de MYSRL
- ☐ Hazard Recognition and reporting
  Reconocimiento y Reporte de Peligros
- ☐ Other / *Otros*:

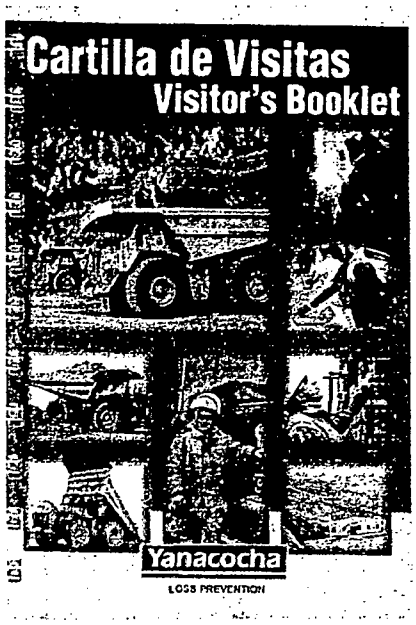
Date : I verify that I have completed the above training (signature of person trained):
Fecha: _____ *Yo declaro que he completado el entrenamiento arriba indicado (firma del alumno):* _____
Manager's signature providing the training and ID Number:
Firma y N° de fotocheck del Gerente que dio entrenamiento: _____

Superintend/Department Manager's Review.
Revisión del Gerente/Superintendente del Area:

30 day follow-up completed by:
Seguimiento a los 30 días completado por: _____

Date / *Fecha:* _____

CARTILLA PARA VISITAS / VISITOR'S BOOKLET



ANNEXO I

PERSONAL STATEMENT ON HEALTH CONDITION OF VISITORS TO MYSRL-CAJAMARCA SITE

I. . . . . .declare:
I am in good health and I am not the carrier of any long term illnesses that could affect my health during my visit to MYSRL at an altitude up to 4200 mts above sea level

SIGNATURE . . . . . .

Name: . . . . . .

. . . . . .

Date . . . . / . . . . . / . . . .

Complete and turn in to Security or Badging prior to entering site.

ANNEXO II

I. . . . . have read and agree to follow the requirements outlined in this Visitor's Handbook

Signature . . . . . .

Date . . . / . . . . . / . . . .

Turn into Badging or security prior to entering site

ANEXO I

DECLARACION PERSONAL SOBRE EL ESTADO DE SALUD DE VISITANTES A LAS INSTALACIONES DE MYSRL - CAJAMARCA.

YO. . . . . .declaro que me encuentreo en buen estado de salud y que no padezco de enfermedades crónicas que puedan afectar mi salud durante una visita a MYSRL a una altura de hasta 4200 mts sobre el nivel del mar.

FIRMA . . . . . .

Número de documento de identidad: . . . . . .

Nombre y Apellido: . . . . . .

. . . . . .

Fecha: . . . . / . . . . . / . . . .
Llenar y devolver esta declaración a Seguridad o Identificación antes de ingresar al emplazamiento

ANEXO II

Yo, ...he leido y acepto cumplir los requisitos descritos en este Manual del Visitante.

Firma . . . . . .

Fecha: . . . . / . . . . . / . . . .

Devolver esta declaración a Identificación o Seguridad antes de ingresar al emplazamiento.

REUNIONES DE SEGURIDAD / SAFETY MEETINGS

1.0 PURPOSE

Improve our communication in work areas in a significant and effective manner, reducing misunderstandings, and improved awareness of Safety and Health subjects in order to prevent accidents from occurring.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

Safety Meeting

- Lecturing a group of workers on Loss Prevention issues. Frequency: The supervisor / lecturer / attendees should give/attend talks in order to accumulate one hour per month. It can be divided into 15-minute sessions as minimum.

Daily Five-minute Meeting

- Inform the workers about the hazards they are going to be exposed to, the limits/scope of their work and the supervisor's availability in case they have any doubts. This shall be done at the start of each shift or when the current daily work routine is changed.

4.0 RESPONSIBILITIES

Workers

- Attend daily five-minute meetings.
- Attend / give safety meetings.
- Adequately fill in attendance forms (PP-F-06.02-01).

Foremen / Supervisors

- Send or designate the one (those) responsible for giving the safety meeting to their personnel, in groups composed of no more than 30 persons.
- Prior to starting the job, conduct a daily five-minute safety meeting.

General Foremen/Chiefs

- Attend safety meetings conducted by the area Foreman / Supervisor at least once per month.

Area Superintendents / Managers

- Attend safety meetings conducted by the area Foreman / Supervisor at least once per month.

1.0 PROPOSITO

Mejorar nuestra comunicación en las áreas de trabajo en forma significativa y efectiva; reduciendo los malentendidos y acrecentando la toma de conciencia en temas de seguridad y salud a fin de prevenir la ocurrencia de accidentes.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINICIONES

Reunión de Seguridad

- Exposición de temas de Prevención de Pérdidas a un grupo de trabajadores. Frecuencia: El supervisor / expositor / asistentes deberán acumular una hora mensual de dictado/asistencia. Esta puede dividirse en sesiones de 15 minutos como mínimo.

Reunión de seguridad diaria de 5 minutos

- Información a los trabajadores de los peligros a los que se van a exponer, los límites/alcance de su trabajo y la disponibilidad del supervisor en caso de presentarse dudas. Esta deberá realizarse al inicio de cada guardia o cuando se efectué algún cambio al trabajo normal diario.

4.0 RESPONSABILIDADES

Trabajadores

- Asistir a las reuniones de seguridad diarias de 5 minutos.
- Asistir/dictar la reuniones de seguridad.
- Llenar adecuadamente los formularios de asistencia (PP-F-06.02-01).

Capataces/Supervisores

- Proporcionar o designar al encargado(s) de dictar la reunión de seguridad a su personal, en grupos no mayores de 30 personas.
- Impartir, antes de la ejecución del trabajo, una reunión de seguridad diaria de 5 minutos.

Jefes / Jefes Generales

- Asistir a las reuniones de seguridad ofrecidas por el Capataz/Supervisor de su área por lo menos una vez al mes.

Superintendentes/Gerentes de Area

- Asistir a las reuniones de seguridad ofrecidas por el Capataz/Supervisor de su área por lo

Department Manager
- Give a semi-annual safety meeting to his personnel.
- Attend safety meetings conducted by the area Foreman / Supervisor at least once per month.

Senior Manager
- Conduct Quarterly Communication Sessions with employees which includes Loss Prevention information.

Loss Prevention
- Maintain a data base of Safety Meeting records.
- Keep a register of those attending safety meeting.
- Submit monthly reports to all departments, detailing the frequency number and quality of the weekly safety meetings given.
- Develop and provide safety meetings material for use by supervisors when giving their safety meetings, on a monthly basis.
- Develop monthly topics for Safety meetings in advance to allow for proper planning and delivering of special topics.
- Enter the 3W's from the Safety Talks into the RAC system.

5.0 PROCEDURE/GUIDELINE
- People holding safety meetings shall prepare themselves in accordance with the techniques presented in Yanacocha´s Communication Training programs, e.g. 5 P Presentation approach.
- The language to be used must be clear and appropriate for the audience.
- Lecturers must promote the personnel's participation and use their experience.
- 3 W´s will be used to document follow-up actions needed, with the actions needed placed Yanacocha´s RAC system. The items generated shall be entered into Yanacocha.
- Topics presented shall be appropriate and relevant to the audience.
- The agenda for safety meetings will include: presentation of material provided by Loss Prevention, area specific subjects, reviews of relevant accidents and incidents and statistics, trend analysis as well as relevant accident and incident analysis, review of 3W's generated at

menos una vez al mes.

Gerente de Departamento
- Dictar una Reunión de Seguridad semestral a su personal.
- Asistir a las reuniones de seguridad ofrecidas por el Capataz/Supervisor de su área por lo menos una vez al mes.

Gerencia Senior
- Llevar a cabo sesiones trimestrales de comunicación con los empleados que incluye Información de Prevención de Pérdidas.

Prevención de Pérdidas
- Mantener una base de datos de los registros de las reuniones de seguridad.
- Mantener un registro de los asistentes a las reuniones de seguridad.
- Informar mensualmente a todos los departamentos sobre la frecuencia y calidad de las Reuniones de seguridad realizadas.
- Desarrollar y proporcionar mensualmente material para las reuniones de seguridad las mismas que deberán ser utilizados por los supervisores.
- Desarrollar por anticipado temas mensuales para las reuniones de seguridad a fin de considerar una planificación apropiada y el dictado de temas especiales.
- Ingresar al sistema del RAC las 3W´s de las reuniones de seguridad.

5.0 PROCEDIMIENTO
- Todas las personas que llevan a cabo reuniones de seguridad, se prepararán de acuerdo con las técnicas mostradas en los programas de capacitación comunicativa de Yanacocha, por ejemplo, Enfoque de Presentación 5 P.
- Debe usarse lenguaje claro y adecuado a la audiencia.
- El expositor deberá promover la participación del personal y utilizar la experiencia del mismo.
- Se utilizará los formularios 3Ws para documentar las acciones de seguimiento generadas.
- Se cargará al Sistema RAC de Yanacocha los ítems generados a fin de realizar el seguimiento respectivo.
- Los temas presentados deben ser adecuados y de aplicación para la audiencia.
- La agenda de las reuniones de seguridad incluirá: la presentación de material proporcionado por Prevención de Pérdidas, temas específicos al área, revisiones de

past meetings, open discussion session, and incorporation of new 3W items as appropriate.

6.0 ANNEXES
PP-F-06.02-01: Registration Of Safety Meeting.

7.0 REFERENCE DOCUMENTS
Not applicable.

accidentes e incidentes y estadísticas pertinentes, revisión de los puntos de acción previos de 3Ws, sesión de debate abierto y conclusión de nuevos puntos de 3Ws, según corresponda.

6.0 ANEXOS
PP-F-06.02-01: Registro de Reunión de Seguridad.

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA
No aplica.

Version/Versión	*Date/Fecha*	*Description/Descripción*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Draft	03.03.03	First Draft	Bob Arnold	Bob Arnold	
01	05.06.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	23.04.04	Revisión 1	Bob Arnold	Bob Arnold	
03	05.01.05	Revisión 2	J. Velásquez	Bob Arnold	
04	28.12.05	Revisión 3	A.. Galván	Bob Arnold	
05	01.02.07	Revisión 4	Luis Navarrete	Terry Severn	

REGISTRO DE REUNION DE SEGURIDAD

REUNION GRUPAL

Registro de Reunion de Seguridad

FECHA
_____ / _____ / _____

EXPOSITOR

CARGO

CODIGO

TEMA

FIRMA

AREA

EMPRESA

SUPERVISOR	HORA DE INICIO	HORA DE TERMINO	TOTAL DE ASISTENTES
	____ : ____ : ____	____ : ____ : ____	

It.	ID. EMP.	APELLIDOS Y NOMBRES	EMPRESA	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

QUIEN	QUE	CUANDO	COMENTARIOS

REGISTRATION SAFETY MEETING

GROUP MEETINGS

Registration registration safety meeting

DATE
____ / ____ / ____

INSTRUCTOR JOB CODE

TOPIC SIGNATURE

LOCATION OF MEETING COMPANY

SUPERVISOR NAME	HOUR OF BEGINNING	HOUR OF FINISH	TOTAL OF ASSISTANTS
	____ : ____ : ____	____ : ____ : ____	

N.	ID. EMP.	SURNAME AND NAME	COMPANY	SIGNATURE
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

WHO	WHAT	WHEN	COMMENTS

THIS DOCUMENT IS UNCONTROLLED IN HARD COPY FORMAT/ ESTE DOCUMENTO NO ESTÁ CONTROLADO EN FORMATO FÍSIC

PREPARACION ADMINISTRACION Y REVISION DE LOS PROCEDIMIENTOS ESTANDAR DE TAREAS / STANDARD TASK PROCEDURES PREPARATION ADMINISTRATION AND REVIEW

1.0 PURPOSE

To provide guidelines for the preparation, issuing, administration and review of Standard Task Procedures (STPs).

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

Standard Task Procedure (STP)

- A document describing step by step how a task is to be carried out in a competent , controlled, safe (health, safety and Hygiene), environmental and socially responsible manner.

4.0 RESPONSIBILITIES

Department Manager

- Review and approve all STPs prepared in his department, and ensure that STPs are timely communicated to employees and contractors of their work areas, and regularly reviewed.
- Ensure that an updated master list of approved STP for the department is kept according to PP-F-08.01-03.
- Ensure that pertinent employees and supervisors are trained in the use and application of STPs.

Training Department

- Link the PST, when needed, to the personnel training programs.

Employees and Contractors

- Use the STPs when performing tasks for which there is one, in other case use the task analysis worksheet (PP 08.01-02)

Supervisores

- Ensure that workers in their charge, including contractors, receive the STP required for performance of their work.
- When developing a STP it is strongly recommended to use to perform the analysis in the field PP-F-08.01-02.
- For communicating the existence and location of STPs to employees in their day to day work.

Loss Prevention

- Carry out unexpected inspections for

1.0 PROPOSITO

Proveer de lineamientos para la preparación, emisión, administración y revisión de los Procedimientos Standard de Tarea (PST).

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINICION

Procedimiento Standard de Tarea (PST).

- Documento que describe paso a paso la manera competente, controlada, segura (salud, higiene y seguridad) medioambiental y socialmente responsable de cómo una tarea debe realizarse.

4.0 RESPONSIBILIDADES

Gerente de Departamento

- Revisar y aprobar todos los PST preparados en su departamento y asegurar su comunicación oportuna a los trabajadores y contratistas de su área de trabajo y revisión periódica.
- Asegurar que se mantenga una lista maestra actualizada de los PST aprobados del departamento, según PP-F-08.01-03.
- Asegurarse que los empleados y supervisores pertinentes reciban entrenamiento en el uso y aplicación de los PST.

Area de Entrenamiento

- Enlazar los PST, cuando se necesite, a los programas de entrenamiento del personal.

Trabajadores y Contratistas

- Utilizar los PST cuando realicen tareas para las cuales exista uno, de lo contrario utilizar la hoja de análisis de tareas (PP 08.01-02)

Supervisores

- Asegurarse que los trabajadores a su cargo incluidos contratistas, reciban los PST necesario para la ejecución de su trabajo.
- Al elaborar un PST, se recomiend enfáticamente usar PP-F-08.01-02 para realiza el análisis de tarea en el campo.
- Comunicar a los trabajadores la existencia ubicación de los PST para la realización de s trabajo diario.

Prevención de Pérdidas

- Realizar inspecciones inopinadas sobre

PREPARACION ADMINISTRACION Y REVISION DE LOS PROCEDIMIENTOS ESTANDAR DE TAREAS / STANDARD TASK PROCEDURES PREPARATION ADMINISTRATION AND REVIEW

compliance of this procedure.

0 PROCEDURES

- All departments will prepare STPs for tasks being carried out.
- Contractors shall prepare their own STPs, following the guidelines herein or they shall abide by those prepared by Yanacocha.
- STPs will be developed from the corresponding Task Analysis worksheet (PP-F-08.01-02) and should be considered:
  - Define activities/jobs which are performed in the area.
  - Break down each activity/job into its different constituent basic components which are called tasks.
  - Break down the activities into tasks performed in each (note that this should be documented in a document such as job charts format)
  - Identify which Tasks are the most important based on their potential to produce harm if not performed correctly. This is most often done by a simple brain storming process involving those who perform the task.
  - Complete task analysis for the most important tasks.
  - Develop STPs for all tasks, taking into account that it is critical to have STP´s in place first for those tasks which are most important. Information gained from the task analysis worksheet is to be used in developing the STP's. Whenever an STP needs to be written, a task analysis should be completed prior to writing procedure.
- For Task Analysis purposes:
  - Start the analysis by obtaining and using PP-F-08.01.02 in the analysis.
  - Every task will be broken down in steps.
  - The potential hazards and possible losses or consequences (injuries, property, spills, etc.) will be indicated for each step.
  - For each hazard or risk noted, the appropriate controls will be documented.
  - To assist the observer in conducting the observation, it is strongly recommended to use the PP-F-08.01-02 when conducting a task analysis in the field.
- All STPs shall:
  - Be prepared only on the approved template (see PP-F-08.01-01).
  - Include all necessary HSLP and environmental warnings and requirements.

cumplimiento del presente procedimiento.

5.0 PROCEDIMIENTO

- Todos los departamentos prepararán los PST, de las tareas que están desarrollando.
- Los contratistas prepararán sus propios PST, siguiendo los lineamientos de este procedimiento, o se adherirán a los desarrollados por Yanacocha.
- Los PST se desarrollarán a partir de la correspondiente Hoja de Análisis de Tareas (PP-F-08.01-02), y deberá considerarse:
  - Definir las actividades/trabajos que se llevan a cabo en el área.
  - Se desagregará cada actividad/trabajo en los diferentes componentes básicos que lo constituyen y se denominan tareas.
  - Se desagregará las actividades en tareas que se llevan a cabo en cada una de ellas (note que esto deberá documentarse en un documento como por ejemplo un formato de cuadros de trabajo)
  - Identificar cuáles tareas son las más importantes en función de su potencial para producir un daño si no se efectúan de manera correcta. Con mucha frecuencia esto se realiza mediante un simple proceso de lluvia de ideas en el que participan las personas que llevan a cabo la tarea.
  - Completar el análisis de tareas para las tareas más importantes.
  - Desarrollar PSTs para todas las tareas, tomando en cuenta que resulta crítico primero tener listos los PSTs para las tareas que son más importantes. La información que se obtenga de la hoja de trabajo del análisis de las tareas se utilizará para desarrollar los PSTs. Cada vez que se requiera redactar un PST, deberá efectuarse un análisis de la tarea antes de proceder a redactarlo.
- Para efectos del Análisis de Tareas:
  - Comenzar el análisis obteniendo y usando el PP-F-08-01-02 en el análisis.
  - Cada tarea se dividirá en los diferentes pasos que la componen.
  - Se indicará para cada paso los peligros potenciales y las posibles pérdidas o consecuencias (lesiones, propiedad, derrames. etc)
  - Los controles correspondientes se documentarán para cada peligro o riesgo anotado.
  - Para ayudar al observador a llevar a cabo la

PREPARACION ADMINISTRACION Y REVISION DE LOS PROCEDIMIENTOS ESTANDAR DE TAREAS / STANDARD TASK PROCEDURES PREPARATION ADMINISTRATION AND REVIEW

- Provide sufficient detail to enable an appropriately trained and competent employee to perform the task in a controlled, safe and environmentally responsible manner.
- Include details of any license, pre-requisite training or competency or specialized skill required to perform the task.
- If required, include technical instructions from operation or maintenance manuals, MSDS, etc.
- Be available in the language(s) which is used by either the employee carrying out the task or a person supervising or assessing the task performance.

- It is important that STPs be prepared in collaboration with the employee(s) who actually implement the STP in the workplace.
- Each Department will have a master list of their STPs in accordance with attached form PP-F-08.01-03.
- The master list shall indicate a tentative date for its review.
- STPs shall be reviewed at least annually in each Department or when any of the following occurs:
  - Major changes in processes.
  - Accidents with moderate or high potential.
  - Audits recommending a change.
- STPs shall be communicated to employees and contractors at, for example:
  - Specific inductions.
  - Training activities.
  - Safety Meetings.
  - and on all occasions when supervisors are instructing employees regarding new or day to day work tasks.

Contractors

- Contractors working for Yanacocha are expected to be aware of and comply with Company STP requirements.

observación, se recomienda enfáticamente el uso de P-F-08.01-02 al realizar un análisis de tarea en el campo.

- Todos los PST deberán:
  - Ser preparados sólo en el formato aprobado (ver PP-F-08.01-01).
  - Incluir todos los HSLP así como las advertencias y requerimientos ambientales necesarios.
  - Proveer suficiente detalle para permitir que un trabajador apropiadamente entrenado y competente, realice la tarea de manera controlada, segura y responsable medioambientalmente.
  - Incluir detalles de cualquier licencia, pre-requisito de entrenamiento, competencia o habilidad especial requerida para llevar a cabo la tarea.
  - De ser necesario incluir instrucciones técnicas de manuales de operación o mantenimiento, MSDS, etc.
  - Los PST deberán estar disponibles en el lenguaje(s) que es empleado por el trabajador que realiza la tarea o por el supervisor o alguien que esté evaluando la tarea.
- Es importante que los PSTs se elaboren en colaboración con los empleados, quienes son los encargados de implementar el PST en el lugar de trabajo.
- Cada Departamento contará con una lista maestra de sus PST, de acuerdo al formato PP-F-08.01-03 adjunto.
- La lista maestra indicará la fecha tentativa para revisión del mismo.
- Los PST se revisarán en cada Departamento al menos anualmente o en el momento que ocurran:
  - Cambios mayores en los procesos.
  - Accidentes de moderado o alto potencial.
  - Auditorías que sugieran el cambio.
- Los PSTs se comunicarán a empleados y contratistas durante, por ejemplo:
  - Inducciones Específicas.
  - Actividades de entrenamiento.
  - Reuniones de Seguridad.
  - y en toda ocasión en que los supervisores instruyan a los trabajadores sobre tareas nuevas o existentes.

Contratistas

- Los contratistas que trabajen para Yanacocha deberán conocer y cumplir con los requerimientos de los PSTs.

PREPARACION ADMINISTRACION Y REVISION DE LOS PROCEDIMIENTOS ESTANDAR DE TAREAS / STANDARD TASK PROCEDURES PREPARATION ADMINISTRATION AND REVIEW

- Contractors are responsible for communicating and implementing Company STPs and this condition shall be specified in contractual documents.

) ANNEXES
)-F-08.01-01: Standard Task Procedure.
)-F-08.01-02: Task Analysis Worksheet.
)-F-08.01-03: STPs master list.

) REFERENCE DOCUMENTS
ıt applicable.

- Los contratistas se harán responsables de comunicar e implantar los PSTs de la Empresa y esta condición se especificará en todo documento contractual.

6.0 ANEXOS
PP-F-08.01-01: Procedimiento Standard de Tarea.
PP-F-08.01-02: Hoja de Análisis de Tareas.
PP-F-08.01-03: Lista Maestra de PSTs.

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA
No aplica.

'ersion	*Date*	*Description/Descripcion*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Draft	03.03.03	First Draft/Primer Borrador	Félix Guerra	Bob Arnold	
01	23.04.04	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	05.01.05	Revisión 1	Félix Guerra	Bob Arnold	
03	31.03.05	Revisión 2	Félix Guerra	Bob Arnold	
04	31.08.05	Revisión 3	Bob Arnold	Bob Arnold	
05	28.12.05	Revisión 4	J. Velásquez	Bob Arnold	
06	01.02.07	Revisión 5	M. Domínguez	Terry Severn	

Yanacocha

MINERA YANACOCHA S.R.L.

PROCEDIMIENTO STANDARD DE TAREA

PP# - 00#
Pg. # de #

TAREA : _____

Fecha publicación:

Función : _____

Publicación anterior:

Cargo : _____ Trabajo No : _____

Fecha de revisión:

Departamento : _____ Unidad : _____

Prerequisitos de competencia:	Referencias relacionadas:

No.	PASO (QUÉ)	EXPLICACIÓN (CÓMO)	CA	NC
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

"CA" = COMPETENCIA LOGRADA "NC" = NO COMPETENTE

Yanacocha

MINERA YANACOCHA S.R.L.

STANDARD TASK PROCEDURE

PP# - 00#
Pg. # de #

ASK :
uty : Date Issued:
:
ob Name Pod Id : Previous:
:
epartament Unit : Revision:

ompetency Pre-requisites:	Related references:

lo.	STEP (WHAT)	EXPLANATION (HOW)	C	NC
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

"CA" = COMPETENCIA LOGRADA "NC" = NO COMPETENTE

HOJA DE ANALISIS DE TAREAS / TASK ANALYSIS WORKSHEET

Departamento/Deparment	Area/Work Area	**ANALISIS DE TAREAS / TASK ANALYSIS**	APROBACIONES / APPROVALS	
Ocupación/Occupation	Código del Trabajo / Job Code		COMPLETADO POR / COMPLETED BY	FECHA / DATE
Trabajo/Job	Código del Trabajo / Job Code		GERENTE DEPARTAMENTO / MANAGER DEPARMENT	PREVENCION DE PERDIDAS / LOSS PREVENTION
Tarea/Task	Código de Tarea / Task Code		MEDIO AMBIENTE / ENVIRONMENTAL	ASUNTOS EXTERNOS / EXTERNAL AFFAIRS

N°	PASOS DE LA TAREA / TASK STEPS	PELIGROS POTENCIALES / POTENTIAL HAZARDS (Seguridad / Safety, Medio Ambiente / Environmental, Daños a la Propiedad / Property Damage, Producción / Production)	CONTROLES Y RECOMENDACIONES / RECOMMENDED CONTROLS

LISTA MAESTRA DE PST / STP MASTER LIST

Departamento / Department:	Fecha / Date:
Gerente de Departamento / Department Manager:	
Responsable de PSTs / STP's Responsible:	
Ubicación Electrónica / Electronic Location:	

Nombre del PST / STP's Name	Código / Code	Area / Area	Fch.Rev. Rev. Date

INSPECCIONES / INSPECTIONS

1.0 PURPOSE

To identify and correct workplace Health, Safety and Environmental hazards in all aspects of Yanacocha's operations be the contractors, Yanacocha, or others through daily pre-shift, equipment pre-use, and *General Inspections.*

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

Inspections

- Systematic observations to identify workplace hazards which might otherwise be overlooked.

General inspections

- Monthly planned, systematic and through inspections conducted of an entire work area to identify and correct workplace hazards.

Pre-shift Inspections

- Daily/Pre Shift brief inspections conducted by the foremen, and documented on Departmental Pre-shift inspection forms. *Form PP-F-11.01-01.*

Equipment Pre-Use Inspections

- Inspection of a piece of mobile material handling equipment prior to its use for the purpose of identifying and correcting hazards.

Class 3 Hazard

- A condition or practice likely to cause permanent harm or loss to people, structures, equipment, material, environmental or work processes. Shall be corrected immediately (temporarily) and within 24 hours (permanently)

Class 2 Hazard

- A condition or practice likely to result in serious but temporally disabling harm or loss to people, structures, equipment, material, environmental or work processes. Shall be corrected within 72 hours, at least temporarily.

1.0 PROPOSITO

Identificar y corregir los peligros para la salud, seguridad y medio ambiente en los lugares de trabajo de todas las operaciones de Yanacocha, ya sea que se trate de contratistas, Yanacocha u otros a través de inspecciones diarias previas al cambio de turno, antes del uso del equipo e *inspecciones generales.*

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratista.

3.0 DEFINICIONES

Inspecciones

- Observaciones sistemáticas para identificar los peligros en el lugar de trabajo que de otro modo podrían pasarse por alto.

Inspecciones Generales

- Inspecciones sistemáticas, minuciosas y planificadas en forma mensual de toda un área de trabajo para identificar y corregir los peligros en el lugar de trabajo.

Inspecciones Previas al Cambio de Guardia

- Breves inspecciones diarias/antes del cambio de turno realizadas por los capataces y documentadas en los formularios de inspección previa al cambio de turno del departamento. *Formato PP-F-11.01-01.*

Inspecciones de Pre-Uso del Equipo

- Inspecciones que se llevan a cabo antes del uso de un equipo móvil de manipulación de material con el propósito de identificar y corregir peligros.

Peligro de Clase 3

- Condición o práctica que probablemente cause daños o pérdidas permanentes a trabajadores, estructuras, equipos, materiales, medio ambiente o procesos de trabajo. Será corregido inmediatamente (forma temporal) y dentro de 24 horas (forma permanente).

Peligro de Clase 2

- Condición o práctica que probablemente origine daños o pérdidas graves, aunque temporalmente inhabilitantes, a trabajadores, estructuras, equipos, materiales, medio ambiente o procesos de trabajo. Se corregirá por lo menos temporalmente dentro de 72 horas.

:lass 1 Hazard

- A condition or practice likely to cause minor, non disabling harm to people, structures, equipment, material, environmental or work processes. Shall be corrected within a week, at least temporarily.

.ikely

- The event is expected to occur in most circumstances.

.0 RESPONSIBILITIES

:mployee

- Conduct an informal inspection of their work areas before beginning work.
- Perform a pre-use inspection before using any mobile material handling equipment.
- Inspect their tools to ensure they are in good working condition.
- Take immediate corrective action on noted imminent safety and health hazards and or reports them to his immediate supervisor.
- Take action on substandard actions or conditions or incidents, reporting them to their supervisor by using the Hazard Warning form (PP-F-11.01-09).

'oreman/Supervision

- Conduct and documents on appropriate Departmental Pre-shift forms daily pre-shift inspection of their areas of responsibility. See attached sample.
- Conduct and document on Yanacocha's General Inspection form (attached), General Area Inspections of their work areas monthly and forward to Loss Prevention. Note areas which are considered high risk should be inspected on a weekly basis by a supervisor. High risk areas are listed in the following procedure.
- Take responsibility for correcting Safety, Health, and Environmental hazards identified in their work area in accordance with Yanacocha's Corrective Action Record (RAC).
- Attend Inspection training within three months of job assignment.
- The supervisor will receive the Danger Reports from the workers, will correct the diversions, will answer the worker in less than 7 days, and will send a copy to Loss Prevention.

Peligro de Clase 1

- Condición o práctica que probablemente cause daños menores no inhabilitantes a trabajadores, estructuras, equipos, materiales, medio ambiente o procesos de trabajo. Se corregirá por lo menos temporalmente dentro de una semana.

Probable

- Se espera que el hecho se produzca en la mayoría de circunstancias.

4.0 RESPONSABILIDADES

Empleados

- Realizar una inspección informal de sus áreas de trabajo antes de comenzar sus labores.
- Realizar una inspección antes de usar cualquier equipo móvil de manipulación de material.
- Inspeccionar sus herramientas para asegurarse de que se encuentran en buen estado operativo.
- Tomar medidas correctivas inmediatas ante peligros de seguridad y salud inminentes observados e informarlos a su supervisor inmediato.
- Tomar acción sobre actos o condiciones subestándar y sobre incidentes reportándolos a su supervisor en el formato de Aviso de Peligro (PP-F-11.01-09).

Capataz/Supervisión

- Realiza y documenta, en los formularios de inspección previa al cambio de turno del departamento, la inspección diaria realizada antes del cambio de turno en sus áreas de responsabilidad. Ver muestra adjunta.
- Realiza y documenta en el formulario de Inspección General de Yanacocha (adjunto), las inspecciones de áreas generales llevadas a cabo mensualmente en sus áreas de trabajo y lo envía a Prevención de Pérdidas. Notar que un supervisor debería inspeccionar semanalmente áreas que son consideradas de alto riesgo. Las áreas de alto riesgo se mencionan en el siguiente procedimiento.
- Asume la responsabilidad de corregir los peligros a la seguridad, salud y al medio ambiente, identificados en su área de trabajo de conformidad con el Registro de Acciones Correctivas (RAC) de Yanacocha.
- Asiste a la capacitación en Inspecciones dentro de los 3 meses de haber sido asignado el trabajo.
- El supervisor recibirá de los trabajadores los Reportes de Peligro, corregirá las desviaciones, responderá al trabajador en un plazo no mayor a 7 días y enviará una copia a Prevención de Pérdidas.

INSPECCIONES / INSPECTIONS

General Supervisor

- Conducts General Inspection monthly and documents findings on Yanacocha's General Inspection form and forward inspection to Loss Prevention.
- Evaluates the Pre-use vehicle inspection program monthly to determine the degree of compliance to requirements and effectiveness.
- Monitor corrections taken on Safety, Health, and Environmental hazards identified in their work area in accordance with Yanacocha´s Corrective Action system.
- Assure Foreman / Supervisor attends training within three months of assignment.
- Attends Inspection training within three months of job assignment, if he did not attend the course before.

Supervisor General

- Realiza la Inspección General en forma mensual y documenta sus hallazgos en el formulario de Inspección General de Yanacocha y envía la inspección a Prevención de Pérdidas.
- Evalúa mensualmente el programa de inspección de vehículos antes de su uso para determinar el nivel de cumplimiento de los requisitos y su efectividad.
- Monitorea las correcciones con respecto a peligros para la Salud, Seguridad y Medio Ambiente que se hayan identificado en su área de trabajo, de acuerdo con el sistema de Acciones Correctivas de Yanacocha.
- Se asegura de que el Capataz / Supervisor asista a la capacitación correspondiente dentro de los 3 meses después de haber sido asignado al puesto.
- Asiste a la capacitación de inspección dentro de los 3 meses después de haber sido asignado al puesto trabajo en caso de no haber asistido al curso anteriormente.

Superintendent

- Conducts monthly inspection, documents them on Yanacocha´s General Inspection form and forwards the inspection report to Loss Prevention.
- Attends Inspection training within three months of job assignment, if he did not attend the course before.
- Will coordinate his direct reports and supervisors' inspection schedules to ensure that inspections in the following areas occur on at least a weekly basis. **Note that the following areas are considered to be critical or highly hazardous work areas**:
  - Mine Operating Areas.
  - Drilling and Blasting Areas.
  - Active Project Areas.
  - Maintenance Shops.
  - Drilling.
  - Refineries.

Superintendente

- Realiza inspecciones mensuales. Documenta las inspecciones en el formulario de Inspección General de Yanacocha y envía el informe de la inspección a Prevención de Pérdidas.
- Asiste a la capacitación de Inspección dentro de los 3 meses después de haber sido asignado al puesto en caso de no haber asistido al curso anteriormente.
- Coordinará sus informes directos y cronogramas de inspección de supervisores para asegurar que las inspecciones en las siguientes áreas se lleven a cabo por lo menos semanalmente. **Notar que las siguientes áreas son consideradas áreas de trabajo críticas o altamente peligrosas**:
  - Areas Operativas de Mina.
  - Areas de Perforación y Voladura.
  - Areas Activas de Proyectos.
  - Talleres de Mantenimiento.
  - Perforación *(Drilling)*.
  - Refinerías.

Manager

- Conducts monthly inspections and documents them on Yanacocha's General Inspection form. These reports are to be forwarded to Loss Prevention.

Gerente

- Realiza inspecciones mensuales y las documenta en el formulario de Inspección General de Yanacocha. Estos informes se enviarán a Prevención de Pérdidas.

Loss Prevention

- Conduct informal inspections daily.
- Assists the supervisory line in conducting inspections as needed.

Prevención de Pérdidas

- Realiza inspecciones informales todos los días.
- Ayuda a la línea de supervisión a realizar inspecciones cuando sea necesario.

- Maintains copies of General Inspection reports
- Generates monthly reports of percentage compliance to requirements for their areas of responsibilities.
- Participates in at least one General Inspection monthly with Departmental Management.
- Inputs corrective actions necessary in the corrective action record (RAC) no later than the day after they are received.
- Carry out follow-up evaluations to verify that corrective actions have been properly implemented.
- Informs the pertinent area Management.
- The Preventionist records in the RAC the Danger Reports' requests unanswered by the supervisor in a seven-day period.

- Conserva copias de los informes de Inspección General.
- Genera mensualmente informes de cumplimiento porcentual de los requisitos para sus áreas de responsabilidad.
- Participa en por lo menos una Inspección General mensual con la Gerencia Departamental.
- Ingresa las acciones correctivas necesarias en el registro de Acciones correctivas (RAC) a más tardar al día siguiente de su recepción.
- Lleva a cabo evaluaciones de seguimiento para verificar que las acciones correctivas han sido propiamente implementadas.
- Informa a la Gerencia del área respectiva.
- El Prevencionista registra en el RAC las solicitudes no contestadas de los Reportes de Peligro por el supervisor en un plazo de 7 días,

5.0 PROCEDURE / GUILDELINE

General

Pre-shift inspection

- The inspections shall be conducted by first line foremen before work commences on their shift using the department's pre-shift inspection form.
- Hazards found and the topic for the pre-shift 5 minute Safety Talk will be documented on the Pre-Shift Inspection form.
- Pre-shift Inspection forms will be maintained in the department and be subject to periodic audit by Loss Prevention.
- Correct deficiencies as they are observed, if possible. When deficiencies can not be corrected on a prompt basis. Responsibility for corrective action of identified hazards rests with the Foreman, General Foreman, Superintendent, and finally The Manager for the area.
- Include the RAC code of each item in the document.

5.0 PROCEDIMIENTO / GUIDE

Aspectos generales

Inspección Previa al Cambio de Guardia

- Las inspecciones serán realizadas por capataces de primer nivel antes de comenzar el trabajo en su turno usando el formulario de inspección previa a cambio de turno del departamento.
- Los peligros encontrados y el tema para la Charla de Seguridad de 5 minutos antes del cambio de guardia se documentarán en el formulario de Inspección Previa al Cambio de Turno.
- Los formularios de Inspección Previa al Cambio de Turno se mantendrán en el departamento y estarán sujetos a auditoria periódica por parte de Prevención de Pérdidas.
- Corregir las deficiencias que se observen, si fuese posible. Cuando no se puedan corregir las deficiencias rápidamente, la responsabilidad de tomar medidas correctivas para los peligros identificados recaerá sobre el Capataz, Capataz General, Superintendente y finalmente sobre el Gerente del área.
- Colocar en el documento el código RAC de cada ítem.

Equipment Pre-Use Inspections

- Operators of mobile material handling equipment shall complete and document a Pre-use Inspection of their vehicles during the first two hours of the shift.
- Standard Departmental Pre-use Inspection forms will be used for documenting inspections. These forms are to be completed and signed by the operator and forwarded to the immediate Foreman for review.
- Sample Pre-use inspection forms are included in this procedure, however other departmental and

Inspecciones Pre –Uso del Equipo

- Los operadores de equipos móviles de manipulación de material realizarán y documentarán una Inspección de pre- uso de sus vehículos durante las dos primeras horas de guardia.
- Los formularios estándar de inspección de pre –uso del departamento se usarán para documentar las inspecciones. Estos formularios serán llenados y firmados por el operador y se enviarán al Capataz inmediato para su revisión.
- En este procedimiento se incluyen formularios de muestra de inspección pre-uso. Sin embargo, es

equipment specific inspection reports may exist for use.
- Foremen shall ensure that equipment will not be operated if any hazards exist which would prevent the vehicle's safe operation.
- Pre-use Inspection forms will be forwarded to maintenance for follow-up and repair.
- Pre-use inspection reports will be maintained in maintenance department's files and subject to periodic audit.

General Inspections

- General inspections are to be conducted in accordance with the responsibilities listed in this procedure using the Yanacocha's General Inspection Report form (attached).
- Specific steps to follow when conducting the inspection are as follows:
  - Start with positive attitude, know what to look for, not simply the negative.
  - Use checklist provided to aid in identifying health safety, and environmental hazards and issues to look at.
  - Look for off-the –floor and out of the way items, e.g. cabinets, closets, behind shelving etc. not simply those hazards which are readily apparent.
  - Take immediate temporary action when serious risk or danger is found. Fix it or isolate it until more permanent corrections can be made.
  - Record and describe each hazard found on the report form.
  - Classify the hazard using the A B C system described in the definitions section.
  - Assign Responsibility to an individual or department who will correct the hazard noted.
- The Foreman will be responsible for monitoring the effects of the corrective action in order to verify that the corrective action has been taken and that it solves the original problem without causing any undesired side effects. Follow-up will be taken in accordance with Yanacocha´s follow-up requirements.
- Forward a copy of the Inspection report to your Loss Prevention Supervisor for filing.
- All levels of management will review summary reports provided by the Loss Prevention, detailing information on corrective action, inspections completed and so forth.
- If the inspection is conducted by several persons, the responsible for filling in the form will be the first on the list.

posible que se empleen otros informes de inspección específicos por departamento y equipo.
- Los capataces garantizarán que el equipo no se pondrá en funcionamiento si existen peligros que podrían impedir la operación segura del vehículo.
- Los formularios de inspección pre-uso se enviarán a mantenimiento para fines de seguimiento y reparación.
- Los informes de inspección pre –uso se conservarán en los archivos del departamento de mantenimiento y se someterán a auditoria en forma periódica.

Inspecciones Generales

- Se realizarán inspecciones mensuales de acuerdo con las responsabilidades consignadas en este procedimiento usando el formulario de Informe de Inspección General de Yanacocha (adjunto).
- Los pasos específicos que se seguirán al momento de realizar la inspección son los siguientes:
  - Comenzar con una actitud positiva, saber qué hay que buscar, no simplemente lo negativo.
  - Usar la lista de verificación proporcionada para ayudar a identificar peligros a la salud, seguridad y medio ambiente, así como problemas a tratarse.
  - Buscar objetos en lugares apartados y que no estén a la vista, como por ejemplo, armarios, gabinetes, detrás de estanterías, etc. no limitándose a aquellos peligros que son inmediatamente evidentes.
  - Tomar medidas temporales inmediatas cuando se encuentre un riesgo o peligro grave. Corregirlo o aislarlo hasta que se puedan realizar correcciones más permanentes.
  - Registrar y describir cada peligro encontrado en el formulario de informe.
  - Clasificar el peligro usando el sistema 1, 2, 3 descrito en la sección de definiciones.
  - Delegar la responsabilidad a un empleado o departamento que corregirá el peligro observado.
- El capataz será responsable de monitorear los efectos de la medida correctiva con el fin de verificar que la misma se haya adoptado y que solucione el problema original sin causar efectos secundarios no deseados. Se llevará a cabo un seguimiento de acuerdo con los requisitos de seguimiento de Yanacocha.
- Enviar una copia del informe de inspección a su Supervisor de Prevención de Pérdidas para su archivo.
- Todos los niveles de la gerencia revisarán los informes resumidos proporcionados por Prevención de Pérdidas detallando información sobre acciones correctivas, inspecciones completadas, etc.

0 ANNEXES

P-F-11.01-01: Inspección Previa Cambio de uardia.
P-F-11.01-02: *General Inspection Report Format.*
P-F-11.01-03: Chek List Inspección de Procesos.
P-F-11.01-04: Chek List Inspección de Geología ina y Exploraciones.
P-F-11.01-05: Chek List Inspección de Support ervice.
P-F-11.01-06: Chek List Inspección de Ingeniería y onstrucción.
P-F-11.01-07: Chek List Inspección de Proyectos.
P-F-11.01-08: Chek List Inspección de antenimiento.
P-F-11.01-09: Check List for Hazardous Material spections.

0 REFERENCE DOCUMENTS

ot applicable.

6.0 ANEXOS

PP-F-11.01-01: Inspección Previa Cambio de Guardia.
PP-F-11.01-02: *Formato General de Inspección.*
PP-F-11.01-03: Chek List Inspección de Procesos.
PP-F-11.01-04: Chek List Inspección de Geología Mina y Exploraciones.
PP-F-11.01-05: Chek List Inspección de Support Service.
PP-F-11.01-06: Chek List Inspección de Ingeniería y Construcción.
PP-F-11.01-07: Chek List Inspección de Proyectos.
PP-F-11.01-08: Chek List Inspección de Mantenimiento.
PP-F-11.01-09: Check List para Inspecciones Materiales Peligrosos.

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

No aplica.

ersion/Versión	*Date/Fecha*	*Description/Descripción*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Borrador/Draft	03.03.03	Primer Borrador/First Draft	Bob Arnold	Bob Arnold	
01	05.06.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	16.10.03	Revisión 1	Bob Arnold	Bob Arnold	
03	23.04.04	Revisión 2	Bob Arnold	Bob Arnold	
04	03.01.05	Revisión 3	Luis Sánchez	Bob Arnold	
05	31.03.05	Revisión 4	Luis Sánchez	Bob Arnold	
06	28.12.05	Revisión 5	Luis Sánchez	Bob Arnold	
07	01.02.07	Revisión 6	Luis Garcia	Terry Severn	
08	28.02.08	Revisión 7	Luis García	Terry Severn	

Inspección Previa Cambio Guardia

GERENCIA: AREA:

DEPARTAMENTO: SECCION:

TAREA

Se les comunicó a los trabajadores

- ☐ Los peligros de esta tarea
- ☐ Los alcances de la tarea
- ☐ Los límites del área de trabajo
- ☐ La importancia de decir NO
- ☐ Consultar al supervisor cualquier duda

☐ **El supervisor se aseguró que todo lo anterior quedó bien entendido**

Tópico de CHARLA DE CINCO MINUTOS

Explicación de los peligros en el Area

- ☐ Caídas (distinto / mismo nivel)
- ☐ Golpeado por equipo / objeto
- ☐ Ruído
- ☐ Vibraciones
- ☐ Electricidad / Tormenta Eléctrica / Rayos
- ☐ Radiación
- ☐ Gases / Ruídos comprimidos
- ☐ Calor / Frío extremo
- ☐ Explosiones
- ☐ Químicos Peligrosos
- ☐ Sobre esfuerzo muscular
- ☐ Comidas en mal estado
- ☐ Animales / Insectos peligrosos

Ap. y Nom del Supervisor:

Firma

FORMATO GENERAL DE INSPECCION

NSPECCION PLANIFICAD

Versión Actualizada al : 30 de Enero del 2008

Yanacocha
Prevención de Pérdidas

Dia: 11 | Mes: Febrero | Año: 2008 | Hora : (hh mm.ss): 03:56 p.m.

Inspector (Nombres y Apellidos) | Fotocheck | Gerencia | Sub Area | Empresa

Inspectores Secundarios: (Nombres y Apellidos) | Lugar de la Inspección

Area Especifica (Del lugar de la Inspección) | Equipo (Aparecen solo los equipo de la BD del Area de Entrenamiento)

Descripción de la Condición: | Clase de Peligro | Herramientas: (Si no aplica, dejarlo en blanco) | Otros (Colocar el Equipo, Herramienta u Otro material que se identifica en la Descripción de la Condición)

Leyenda : (Clase 3 = 24 Hrs.) , (Clase 2 = 72 Hrs.) , (Clase 1 = 01 Semana.)

1 Causa Inmediata: | Acto / Condicion | 2 Causa Básica: | Clasificación de Causa Básica: | Factor

Acción Correctiva INMEDIATA: (Se relacionara con la Causa Inmediata) | Acción Correctiva PERMANENTE: (Se relacionara con la Causa Basica)

3 Datos del Responsable en Solucionar la Causa Básica:

Responsable: (Nombres y Apellidos) | Cargo del Responsable | Fotochock | Empresa de la Persona Responsable | Gerencia de (MY) Responsable

Fecha Estimada deTermino: Dia 11 | Mes Febrero | Año 2008

Fecha Efectiva de Término: Dia | Mes | Año

Numero de RAC:

IR A LA HOJA REPORTE PdP | IR A LA HOJA REPORTE 3Ws | << | < | > | >> | GUARDAR ITEM INGRESADO | NUEVO REGISTRO | LIMPIAR PLANTILLA

TABLA 1 / TABLE 1

PPE / Equipo de Protección Personal

1.1 Hard Hat/Casco protector
- Suspension/En suspensión
- Worn Properly/Uso correcto
- Damaged, Not modified/Safety Glasses/Face Shields / Dañado, no modificado/Lentes de seguridad/Caretas de soldador
- Use properly/Uso correcto

1.2 Safety boots/Shoes /Botas/Zapatos de seguridad
- Use properly/Uso correcto
- Damaged, not modified/Dañados, no modificados

1.3 Hearing protection/Protección auditiva
- Worn where required/Empleada cuando se requiere
- Proper type/Tipo adecuado

1.4 Respiratory Protection/Protección respiratoria
- Worn where required/Empleada cuando se requiere
- Proper type/Tipo adecuado

1.5 Gloves/Guantes
- Worn where required/Usados cuando se requiere
- Proper type/Tipo adecuado

1.6 Lock out and tag out/ Bloqueo y rotulado
- Exist proper tag/Etiqueta disponibles

1.7 Fall Protection/Protección contra caídas
- Proper type/Tipo adecuado
- Worn where required/Empleada cuando se requiere
- Good Condition/En buen estado

1.8 Personal Floatation Device/Dispositivo de flotación personal
- Worn where required with condition properly/Usado cuando se requiere, en buen estado
- Life vest in good condition/Chaleco salvavidas en buen estado

Equipment / Equipo

2.1 Lighting/Alumbrado
- Not damage/No dañado
- Proper cover/Cobertura adecuada
- Proper electrical/wire supply/Suministro de cableado/energía eléctrica
- Adequate illumination/Alumbrado adecuado

2.2 Equipment Guards/Guardias del equipo
- Good condition/En buen estado
- In place/En su lugar
- Properly adjusted/Ajustados adecuadamente
- Emergency stops working/Dispositivos de parada de emergencia operativos
- Inter locks operational / Enclavamiento operativo
- Provide adequate operational / Suministro de equipos operativos

2.3 Emergency Pull Cords/Cordones de tiro de emergencia
- Good condition/En buen estado
- Access not blocked/Acceso no bloqueado

2.4 Electrical Cords/Conductores eléctricos
- Free from defect/No defectuosos
- Protect from hazard/Protección contra peligros
- Installation in place/Instalación correcta
- Grounded/double insulated/Puestos a tierra/Con doble aislamiento
- Used in accordance with manufacture recommendation/Utilizados según las recomendaciones del fabricante

2.5 Hands Tools (includes electrical) /Herramientas manuales (inclusive eléctricas)
- Good Condition/En buen estado
- Used properly for the job/Utilizadas adecuadamente
- Not modified/No modificadas
- Not hand built/No fabricadas a mano

2.6 Rigging equipment/Equipo de cordelería
- Proper type used/Uso de tipo correcto
- Used properly/Uso correcto
- Good condition and not damaged/En buen estado y no dañado
- Capacity indicated/Capacidad indicada

Safety latch in place/Cierre de seguridad en su lugar

2.7 Compressed gas cylinder /Welding/Cutting PPE/Equipo de protección personal para corte/soldadura/cilindro de gas a presión
- Labeled/Etiquetado
- Separated by firewall or 6 meters/Separado por muro contrafuegos o 6 metros
- Segregated by type/Separado por tipo
- Good condition/En buen estado
- Hose condition/Estado de la manguera
- Flash back arrestor/Protector contra retorno de la llama
- Properly secured/Asegurado adecuadamente

Lines empty/Vías vacías

House Keeping / Orden y Limpieza
- Isles/Walkway/Work flatform / Plataforma de entrevía/Andén/Plataforma de trabajo
- Hand Rail/Baranda
- Toe board/Tabla de pie
- Clean no oil, non slippery/Limpia, sin aceite, no resbaladiza
- Free from slip, tripping, falling hazard/Sin peligro de resbalamiento, tropiezo o caída

32. Stairs/Ladders/Escaleras/Escaleras de mano
- Proper spacing/Distancia adecuada
- Steps symmetric and adequate/Peldaños simétricos y adecuados
- Proper type secure/Tipo adecuado y seguro

33. Trash Storage areas / Áreas de almacenamiento de basura
- Bin exist/Depósito disponible
- Emptied when needed/Vaciado cuando se requiere
- No Trashing/No tirar la basura
- Trash Sorted in proper bins

34. Floors/Pisos
- Free from slip trip fall/Libres de resbalamiento, tropiezo, caída

3.5 Material storage / Almacenamiento de material
- Load limits/Límites de carga
- Secure/Seguro
- Shelving proper/Estantería adecuada
- Height/Peso
- Stable loads/Cargas estables

Chemicals / Sustancias Químicas

4.1 Labeled? /¿Etiquetado?
4.2 Flamable in Flame cabnit
4.3 Properly Stored? /¿Almacenado adecuadamente?
4.4 Spill sorbent available close by? ¿El absorbente de derrames se encuentra disponible cerca?
4.5 Ventilation Adequate? ¿Ventilación adecuada?
4.6 Ventilation Working? ¿Funciona la ventilación?
4.7 Area Clean? ¿Área limpia?
4.8 MSDS Available? ¿MSDS disponibles?
4.9 MSDS accessible to employees? ¿MSDS accesibles a los empleados?
4.10 MSDS complete pages and binder? ¿Las MSDS tienen las páginas completas y están dentro de una carpeta?
4.11 Stored at MSDS Green Box? ¿Están almacenadas en la Caja Verde de MSDS?

Environmental Hazards/Peligros Ambientales

6.1 *Environmetnal spill kit (drums, absorbents, shovel, gloves)* Equipo contra derrames al medio ambiente (depósitos cilíndricos, pala, guantes)
7.1 *Chemical & oil containment (110% capacity, no water, valves* are *closed)* Contención de sustancias químicas & aceite (capacidad de 125%, no agua, válvulas cerradas)
8.1 *Water taps closed tightly (no leaks)/Cañerías de agua* cerradas herméticamente (sin fugas)
9.1 Dranage system in compliance w design
10.1 Sediment control measures in place and maintained in accordance with design
11.1 No bedris clogging drainage system
12.1 No oily water discharge prior to functioning oil / Water separator
13.1 *Dust / other emission source & control/* Polvo/Otra fuente de emisión & control
14.1 *Proper waste* segregation / Segregación de desechos adecuada
15.1 *Hazardous waste bins* available, *proper* segregation *and disposal* Depósitos de desechos peligrosos disponibles, segregación y eliminación adecuadas
16.1 *Ablution is managed well (for* portable *ones), toilets / washing room kept clean /* Manejo adecuado de la ablución, para inodoros portátiles / Área de lavado limpia

CHEK LIST INSPECCION DE PROCESOS

PPE / Equipo de Proteccion Personal	cond
Casco seguridad	
Lentes segridad	
Botas/Zapatos seguridad	
Proteccion auditiva	
Proteccion respiratoria	
Guantes	
Dispositivo flotacion	

Lock Out Tag Out	
Uso tarjeta y candado	

Herramientas Manuales	
En buen estado	
se usan adecuadamente	
Usan codigo colores	

Guardas de equipo	cond
en buen estado	
en su lugar	
disositivo parada emergencia	

Instalaciones Electricas	
Conductores buen estado	
Puesta a tierra	
Uso LOTO	

Cilindros a presion	
equipo proteccion soldadura	
etiquetado	
cilindros en buen estado	
Proteccion llama contraretorno	
Cilindros asegurados	

Productos Qimicos	cond
Etiquetado	
Almacenado	
MSDS	
Ventilacion	
Orden y limpieza	

Orden y Limpieza	
pasillos despejados	
Salidas despejadas	
basura en su lugar	

Espacios Confinados	
permiso trabajo	
Monitoreo area	
Observador trabajo	

MCC´s	cond
EPP adecuado	
Permiso ingreso	
puertas cerradas	
Señales voltaje	
Etiquetado	
Orden y limpieza	

X = mal estado
V= buen estado

CHEK LIST INSPECCION DE GEOLOGIA MINA Y EXPLORACIONES

	Condición			Comentario
	Si	No	N/A	
1. Accesos a la Plataforma				
Tiene bermas de seguridad con altura estándar (0.90 mt)				
Tienen el ancho mínimo estándar (4.5mt)				
Cuentan con áreas de volteo para cisternas				
2. Plataformas de Perforación				
Cuentan con áreas de estacionamiento adecuados				
No existe posibilidades de caída de rocas si está al pie de un talud				
Se tomaron los controles si hay cerca líneas de alta tensión				
Son las dimensiones de la plataforma adecuadas al tipo de máquina perforadora				
3. Maquinas Perforadoras en operación:				
Las plataformas de trabajos en altura cuentan con su tarjeta de inspección				
Los arneses han sido inspeccionados antes de ser utilizados				
Hay algún vehículo y/o equipo estacionado que representa un peligro para el personal de la máquina				
4. Trabajos de exploración en zonas lejanas				
Se tomaron medidas en caso de tormentas eléctricas				
Detectores				
Sistema de comunicación de alertas				
Refugio				
3.Poza de Fluidos				
Fue aprobado el lugar de la poza por el Supervisor Drilling				
Taludes al pie de pozas acordes a ángulo natural de reposo				
Tiene Bermas de Seguridad y con altura estándar (Aprox. 90 cm)				
Acceso adecuado para el ingreso de la cisterna				
Cuenta con cinta de seguridad de color amarillo				
4.Cilindros a presion				
Equipo proteccion soldadura				
Etiquetado				
Cilindros en buen estado				
Proteccion llama contraretorno				
Cilindros asegurados				

CHEK LIST INSPECCION DE SUPPORT SERVICE

Equipo de Protección Personal	Si	No	N/A	Observaciones
Casco				
Lentes				
Guantes				
Chaleco				
Botas de seguridad				
Mandil				
Respirador				
Otros				
Equipos y Herramientas Utilizados en el área				
Los equipos utilizados se encuentran en áreas iluminadas				
Cuentan con Guardas de Seguridad				
Los cables de energía se encuentran debidamente Protegidos				
Las herramientas, se encuentran debidamente inspeccionadas y señalizadas de acuerdo al color del trimestre.				
Se enceuntran debidamente almacenadas				
Se encuentran protegidos contra la humedad				
Se encuentran debidamente aterrados				
Ambientes / Area de Trabajo				
El área de trabajo, se encuentra debidamente ordenada y limpia				
El piso del ambiente, se encuentra en buenas condiciones				
El techo de los ambientes se encuentra libre de filtraciones				
Las paredes de los ambientes se encuentran en buenas condiciones				
Cuenta con salidas de emergencia debidamente señalizadas				
Cuenta con puntos de evacuación debidamente señalizados				
Materiales Peligrosos				
Cuentan con el etiquetado HMIS debidamente llenado				
Se encuentran almacenados correctamente y fáciles de ubicar				
Las hojas de seguridad de materiales se encuentran en el lugar respectivo.				
Se encuentran clasificados según el tipo de producto				
Respuesta de Emergencia				
Se cuenta con extintores en el área para casos de incendio				
Están debidamente señalizados				
Se cuenta con alarmas de emergencia en el área				
Los ambientes cuentan con botiquines para primeros auxilios				
Entrenamiento				
El personal ha recibido la charla de 05 minutos				
Ha sido entrenado para realizar la tarea que está ejecutando				
Medio Ambiente				
La basura generada se encuentra debidamente almacenada				
Los cilindros de residuos, cumplen con los colores estipulados				
Cilindros a presion				
Se cuenta con el equipo de proteccion para trabajos de soldadura				
Etiquetado de cilindros de gas comprimido según el estandar				
Cilindros de gas comprimido en buen estado				
Se cuenta con proteccion llama contraretorno				
Cilindros de gas comprimido correctamente asegurados				

CHEK LIST INSPECCION DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION

	Condición			Comentario
	Si	No	N/A	
1. Inspección de Oficinas				
Las puertas y ventanas están en buen estado de funcionamiento.				
El área esta limpia y ordenada.				
Están provistos de materiales antideslizantes los pisos, escalones, rampas, escaleras, pasadizos, plataformas o lugares similares.				
Los lugares de tránsito están libres de obstáculos y/o desperfectos (Obstrucciones con los que pueda ocurrir el riesgo de tropezar)				
Los cables no cruzan por zonas de circulación de personal.				
Se tiene acceso a SSHH y estos están limpios y en cantidad suficiente para todo el personal.				
La iluminación natural se realiza a través de tragaluces ventanas y techos que permiten el paso de la luz y se mantienen limpios y en buen estado.				
El sistema eléctrico cuenta con sistema de puesta a tierra.				
Los tomacorrientes indican el voltaje.				
El sistema eléctrico incluye un tablero con interruptor general, señalizado, accesible y con diagrama de circuitos.				
No existen cables empalmados entre puntos eléctricos.				
Las pantallas de las luminarias están aseguradas para evitar su caída.				
Se cuenta con kit de primeros auxilios				
Los escritorios son de tamaño cómodo y sus cajones están provistos con topes de seguridad.				
Los equipos mas pesados, los archivadores y estantes están fijados contra las paredes o columnas para evitar volcaduras.				
Los útiles de aseo están rotulados y guardados dentro de estantes, armarios, u otros que permiten un buen aislamiento.				
Las escaleras de acceso están limpias (exentas aceite, grasa, etc.) y cuenta con pasamanos.				
Existe suministro de agua para beber y para aseo personal.				
Existe letrero de "Alerta Roja" disponible y lugar definido para su colocación.				
Existe en el exterior un punto de reunión en caso de evacuación y esta señalizado.				
Existe un listado de teléfonos de emergencia a la vista				

CHEK LIST INSPECCION DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION

	Condición			Comentario
	Si	No	N/A	
1. Inspección de Talleres				
Las puertas y ventanas están en buen estado de funcionamiento.				
El área esta limpia y ordenada.				
Están provistos de materiales antideslizantes los pisos, escalones, rampas, escaleras, pasadizos, plataformas o lugares similares.				
Los lugares de tránsito están libres de obstáculos y/o desperfectos (Obstrucciones con los que pueda ocurrir el riesgo de Tropezar)				
Los cables no cruzan por zonas de circulación de personal.				
Se tiene acceso a SSHH y estos están limpios y en cantidad suficiente para todo el personal.				
La iluminación natural se realiza a través de tragaluces ventanas y techos que permiten el paso de la luz y se mantienen limpios y en buen estado.				
Las zonas de trabajo que lo requieren, cuentan con el nivel de iluminación artificial necesario.				
Están los extintores apropiados, en cantidad, ubicación y tipos, disponibles para su uso están señalizados, numerados y accesibles.				
El sistema eléctrico cuenta con línea a Tierra.				
Los tomacorrientes indican el voltaje.				
El sistema eléctrico incluye un tablero con interruptor general, señalizado, accesible y con diagrama de circuitos.				
No existen cables empalmados entre puntos eléctricos.				
Las pantallas de las luminarias están aseguradas para evitar su caída.				
Se cuenta con kit de primeros auxilios.				
Los útiles de aseo están rotulados y guardados dentro de estantes, armarios, u otros que permiten un buen aislamiento.				
Las escaleras de acceso están limpias (exentas aceite, grasa, etc.) y cuentan con pasamanos.				
Existen áreas asignadas para chatarra, basura y cilindros de depósito con colores estandarizados.				
Las zonas de almacenajes de repuestos y accesorios están señalizadas y ordenadas.				
Existe suministro de agua para beber y para aseo personal.				
El grupo electrógeno esta sobre una plataforma antiderrame, en caseta, aislado, con línea a tierra, señalizado y con extintor adyacente.				
Los productos químicos están etiquetados y cuentan con hoja MSDS.				
EPP adecuados (para mecánico, soldador; electricista etc.)				
Son seguras las conexiones de los equipos de soldadura (válvula antirretorno).				
Los tanques conteniendo gases se encuentran en carritos y asegurados con cadenas.				
Cilindros de gas comprimido en buen estado				
Etiquetado según el estandar de cilindros de gases comprimidos				
Cilindros de gas comprimido correctamente asegurados				
Las áreas de circulación peatonal están señalizadas.				
Las rutas de escape y puntos de evacuación están señalizados y libres de materiales/equipos.				
Las herramientas manuales y eléctricas cumplen con la revisión periódica respectiva. Código de Colores.				
La zona de parqueo esta señalizada				
Las áreas de trabajo en caliente se encuentran en buenas condiciones.				
Los equipos en reparación/mantenimiento cuentan con tarjetas "Operativo/No operativo", tarjetas y candados personales, cuñas de seguridad colocadas y bandeja antiderrame.				

CHEK LIST INSPECCION DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION

	Condición			Comentario
	Si	No	N/A	
1. Inspección de Almacenes				
Están provistos de materiales antideslizantes los pisos, escalones, rampas, escaleras, pasadizos, plataformas o lugares				
Los lugares de tránsito están libres de desperfectos (Obstrucciones con los que pueda ocurrir el riesgo de Tropezar)				
Los cables no cruzan por zonas de circulación de personal.				
Se tiene acceso a SSHH y estos están limpios y en cantidad suficiente para todo el personal.				
La iluminación natural se realiza a través de tragaluces ventanas y techos que permiten el paso de la Luz y se mantienen limpios y en buen estado.				
Están los extintores apropiados, en cantidad, ubicación y tipos, disponibles para su uso están señalizados, numerados y accesibles.				
El sistema eléctrico cuenta con línea a Tierra.				
Los tomacorrientes indican el voltaje.				
El sistema eléctrico incluye un tablero con interruptor general, señalizado, accesible y con diagrama de circuitos.				
No existen cables empalmados entre puntos eléctricos.				
Las pantallas de las luminarias están aseguradas para evitar su caída.				
Se cuenta con kit de primeros auxilios.				
Los escritorios son de tamaño cómodo y sus cajones están provistos con topes de seguridad.				
Los equipos mas pesados, los archivadores y estantes están fijados contra las paredes o columnas para evitar volcaduras.				
Los estantes y anaqueles no están sobrecargados.				
Los útiles de aseo están rotulados y guardados dentro de estantes, armarios, u otros que permiten un buen aislamiento.				
Las escaleras de acceso están limpias (exentas aceite, grasa, etc.) y cuentan con pasamanos..				
Existen áreas asignadas para chatarra, basura y cilindros de depósito con colores estandarizados.				
Las zonas de almacenajes de repuestos y accesorios están señalizadas y ordenadas.				
Existe suministro de agua para beber y para aseo personal.				
El grupo electrógeno esta sobre una plataforma antiderrame, caseta, aislado, línea a tierra, señalizado y con extintor adyacente.				
Los productos químicos están etiquetados y cuentan con hoja MSDS.				
Las rumas son adecuadas en peso y altura				
Los tubos, llantas y otros de sección circular cuentan con acuñamiento adecuado.				
Las áreas de vehicular y peatonal están bien definidas y señalizadas.				
Los anaqueles están diseñados y cargados de tal manera de evitar volcaduras o caídas de materiales.				
El personal cuenta con EPP adecuado.				

CHEK LIST INSPECCION DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION

	Condición			Comentario
	SI	No	N/A	
1. Inspección para Zonas de Parqueo				
En el ingreso existe letrero indicando el nombre y el ingreso del parqueo.				
El parqueo se encuentra al menos a 50 m. del lugar de trabajo de equipos.				
Existe berma en el perímetro del parqueo.				
Se tiene señalización adecuada tanto para vehículos ligeros, buses y otros equipos pesados.				
Se requiere uso de tacos o zanjas de seguridad.				
El sistema de drenaje (cunetas, alcantarillas, etc.) es suficiente y está operativo.				
La plataforma se encuentra consolidada para minimizar generación de sedimentos.				
El sistema de control de sedimentación está operativo las pozas cuentan con más de 50% de capacidad libre				
En el caso de SSHH exteriores portátiles, están limpios y anclados.				
El parqueo esta zonificado y señalizado de acuerdo al tipo de equipo que hace uso de este.				
El grupo electrógeno esta sobre una plataforma antiderrame, caseta, aislado, línea a tierra, señalizado y con extintor adyacente.				
El almacén de lubricantes está sobre plataforma antiderrame.				
Los cilindros de trapos impregnados con hidrocarburos, filtros usados y tierra contaminada con hidrocarburos están pintados, rotulados y con tapa de acuerdo a estándar.				
No se encuentran residuos de ningún tipo fuera de los respectivos cilindros.				
Los productos químicos están etiquetados y cuentan con hoja MSDS.				
2. Inspección de Zonas de Carguio				
Las veredas para tránsito peatonal así como las zonas de observación se encuentran delimitadas por bermas o señalizadas				
Existe área para parqueo de vehículos a 50 m. como mínimo del área de operación del equipo mas cercano				
La plataforma cuenta con sistema de drenaje que impide el ingreso de agua.				
La plataforma cuenta con sistema de drenaje que permite la evacuación rápida del agua que cae directamente en ella.				
La plataforma está conformada por material estable y compactado que minimiza la absorción de agua y generación de sedimentos.				
La plataforma es horizontal en el sentido transversal al eje del volquete en posición de carguío.				
La plataforma tiene berma de ½ altura de la rueda de mayor diámetro de equipo que ingresa a esta.				
La excavadora de carguío está ubicada de tal manera que el operador de esta visualice el volquete e ingreso al área de carguío sin problemas.				
El equipo de iluminación está operativo y cuenta con bermas de seguridad.				
El equipo de iluminación está ubicado en posición que no perjudica la visibilidad de los operadores de excavadora y volquete.				
Se verificó que no existen líneas de electricidad a una altura menor a la especificada medida desde la altura máxima que puede alcanzar el equipo trabajando en la plataforma.				
Los operadores de equipos emplean el EPP adecuado.				
Los operadores de equipo emplean cinturón de seguridad.				
Los equipos cuentan con alarma de retroceso operativa, audible al menos a 10 m.				
Los equipos tienen cabina tipo ROPS				
Los equipos de excavación/carguío, no están socavando el pie de talud.				

CHEK LIST INSPECCION DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION

	Condición			Comentario
	SI	No	N/A	
1. Inspección de Plataforma de Descarga: Antes de la Descarga				
Existe área para parqueo de vehículos a 50 m. como mínimo del área de operación del equipo mas cercano				
El área de descarga para una flota de volquetes es de 30 m. de longitud por 25 m. de ancho como mínimo				
El área de descarga para dos flotas de volquetes en lugares adyacentes es de 50 m. de longitud por 25 m. de ancho como mínimo.				
La berma existe en todo el borde del área.				
La berma tiene una altura de ½ altura del neumático más grande de los equipos que ingresan a la plataforma de descarga.				
La plataforma tiene pendiente 3% positiva hacia la berma de descarga				
El piso de la zona de descarga se encuentra en buenas condiciones de soporte				
El piso de la zona de descarga es horizontal en sentido transversal al eje del camión en posición de descarga.				
El sistema de drenaje en la plataforma permite la evacuación del agua que cae dentro del área evitando empozamientos				
El sistema de drenaje alrededor de la plataforma impide el ingreso de agua desde el exterior a ella.				
La plataforma está conformada por material estable y compactado que minimiza la absorción de agua y generación de sedimentos.				
La plataforma ha sido regada con agua para evitar la formación de polvo				
2. Inspección de Plataforma de Descarga: Durante la Descarga				
Los cuadradores son autorizados por MYSRL				
El tractor de empuje trabaja separado al menos diez (10) m. de la zona de descarga de volquetes				
La descarga de volquete se efectúa a 3.00m. de distancia de la berma por estar descargando material no saturado.				
La descarga de volquete se efectúa a 5.00m. de la berma como mínimo, por estar descargando material saturado.				
El tractor de empuje trabaja siempre perpendicularmente y con la cuchilla enfrentándose al borde del talud, nunca en sentido paralelo.				
Los operadores de equipos emplean EPP.				
Los operadores de equipo emplean cinturón de seguridad.				
Los equipos cuentan con alarma de retroceso operativa, audible al menos a 10 m.				
Los equipos tienen cabina tipo ROPS.				
2. Inspección de Trabajos en Canteras				
Existe área para parqueo de vehículos a 50 m. como mínimo del área de operación del equipo más cercano.				
El operador de equipo ha realizado la inspección de preuso.				
El personal emplea correctamente el EPP.				
No se observa fisuras, rajaduras, planos de corte ni señales de desplazamiento.				
La berma existe en todo el borde del área.				
La berma tiene una altura de 1/2 altura del neumático más grande de los equipos que ingresan a la plataforma de descarga.				
La altura de banco y su construcción están de acuerdo con los estándares de MYSRL.				
La explotación se efectúa desde la parte más alta de la cantera hacia la más baja.				
El desatado de roca se efectúa antes que el equipo de explotación o el personal ingrese al área.				
El desatado de roca se efectúa de arriba hacia abajo y el personal utiliza barretas de fierro, arneses y otros equipos apropiados.				
Se prohibe el ingreso de personas y equipos al área durante las labores de desatado.				

CHEK LIST INSPECCION DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION

	Condición			Comentario
	Si	No	N/A	
1. Inspección de Zonas de Excavación para Canales, Alcantarillas, Subdrenes, Pozas				
Existen Letreros cerca de la excavación, indicando "PELIGRO, EXCAVACION, NO SE ACERQUE"				
Existe área para parqueo de vehículos a 50 m. como mínimo del área de operación del equipo más cercano.				
Las excavaciones de profundidad mayor a 30 cm. están diseñadas y firmadas por un ingeniero civil y cuentan con Autorización.				
El operador de equipo ha realizado la inspección de preuso.				
La excavación se efectúa desde el punto mas bajo hacia el más alto.				
Desde el punto mas bajo de la excavación, existe sistema de drenaje que permite evacuar el agua que ingrese a la excavación				
En los puntos más bajos de la excavación desde los que no se puede evacuar por gravedad el agua que ingrese, se dispondrá de poza y sistema de bombeo que permita esta evacuación.				
Los vehículos y maquinaria pesada, circulan a una distancia mínima d 1.5 veces la profundidad de la excavación.				
Existe cinta o berma de una altura mínima de 1.0 m. a una distancia de 1.5 veces la profundidad de la excavación.				
En la noche, existe cinta reflexiva sostenida en estacas colocadas cada 5.0m.				
Existe iluminación apropiada y esta operativa al menos media hora antes de la hora en que oscurece.				
Las luminarias están colocadas de tal manera que no impiden la visibilidad a operadores en general.				
El material acopiado se encuentra a una distancia mínima de: una vez la profundidad de la excavación.				
Los taludes de la excavación son estables, no existen señales de falla o posibilidad de derrumbe.				
En las excavaciones con más de 1.20m. de profundidad y taludes menores a uno horizontal por uno vertical, se dispone de escaleras, rampas, escalinatas o cualquier sistema que garantiza fácil y seguro ingreso y salida de personal a intervalo máximo de 25 m.				
En las excavaciones con ancho a nivel del suelo entre 0.70m. y 1.20 m. existen pasarelas sólidas de al menos 0.90 m. de ancho.				
En las excavaciones con ancho a nivel del suelo mayor de 1.20 m. existen pasarelas sólidas con pasamanos y apoyo suficiente en el terreno.				
En los dos casos anteriores, las pasarelas se encuentran espaciadas no más de 20 m.				
En excavaciones con profundidad mayor a 1.50 m. se efectuó la prueba de gases, las condiciones físicas y el equipo de seguridad.				
2. Inspección en Trabajos con Geomembrana				
El personal cuenta con EPP adecuado.				
Los operadores de equipo han realizado la inspección de preuso.				
Las condiciones climáticas son favorables.				
Se cuenta con sistema de comunicación				
Los vigías son autorizados por MYSRL.				
Los cuadradotes son autorizados por MYSRL.				
Los operadores de equipo están autorizados por MYSRL				
La señalización y conos están colocados en los lugares correctos.				
El flujo de transito vehicular esta controlado.				
Se mantienen los elementos de diseño originales: peralte, pendiente, ancho de via, drenaje, etc.				
La iluminación es adecuada.				
Las zonas de parqueo están señalizadas.				
El sistema eléctrico cuenta con línea a Tierra.				
No existen cables empalmados entre puntos eléctricos.				
La proyección del área de desplegamiento de geomembrana esta libre.				
En caso de ser necesario, la existen ventanas de desfogue de viento en la geomembrana.				
Están los extintores apropiados, en cantidad, ubicación y tipos, disponibles para su uso están señalizados, numerados y accesibles.				
El grupo electrógeno esta sobre una plataforma antiderrame, aislado, señalizado y con extintor adyacente				

CHEK LIST INSPECCION DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION

	Condición			Comentario
	Si	No	N/A	
1. Inspección de Area de Carguio				
Ancho operativo de trabajo del equipo de carguío.				
Ningún equipo de trabajo a menos de 50 m.				
Altura de banco				
Presencia de rocas en el frente de carguío				
Estabilidad de pisos				
Palas con señales de advertencia para el cuadrado de camiones				
Pala con equipo de limpieza				
Taladros cargados cerca al área de carguío				
Presencia de camiones en espera				
2. Inspección de Area de Descarga				
1.2 m de altura de berma.				
Letrero de advertencia indicando la distancia de descarga				
Letreros de advertencia indicando distancia de raiser.				
Paletas de descarga				
Señales de descarga				
Estabilidad de pisos				
Estabilidad de talud del material descargado.				
Luminarias con berma y ubicadas en áreas seguras.				
Ancho operativo en el área de descarga.				
Presencia de equipos cerca al área de descarga.				
Señalización de límites de descarga				
3. Inspección a Vías				
Letreros preventivos; PARE, SEDA EL PASO, ÁREA DE REFUGIO.				
2.60 m. de altura de berma a cada lado				
20 m de distancia por 1.5 m. de altura de berma en los cruces de vías.				
Presencia de polvo en las vías.				
Diseño de vía: radio de curvatura, peralte, ancho, pendiente adecuado.				
Equipos transitando por la vía correcta.				
Sistema de drenajes limpios.				
4. Inspección a Perforación y Voladura				
Pizarras con la inscripción de la hora de disparo.				
Área a ser disparada con señalización.				
Área de perforación con señalización y bermas de seguridad.				
Vehículos de transporte de explosivos con letreros.				
Tolvas de los vehículos de transporte de explosivos cubiertas con material aislante				
Los polvorines cuentan con letreros preventivos.				

CHEK LIST INSPECCION DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION

	Condición			Comentario
	Si	No	N/A	
1. Personal en Campo				
El personal cuenta con EPP adecuado.				
Se cuenta con sogas y escaleras adecuadas para ingreso y salida de personal.				
Las condiciones climáticas son favorables, no hay presencia de lluvia ni viento fuertes, ni alerta roja de tormenta.				
Recuenta con anemómetro en el área de trabajo.				
Se cuenta con sistema de comunicación				
Los operadores de equipo han realizado la inspección de preuso.				
Se cuenta con sacos de arena en las uniones aun no soldadas.				
Las herramientas son adecuadas para el trabajo.				
Las herramientas manuales y eléctricas cumplen con la revisión periódica respectiva.				
El personal emplea EPP adecuado.				
Existe zona de paradero/parqueo para vehículo de transporte de personal.				
La señalización del área es la necesaria para el trabajo a ejecutar.				
El grupo cuenta con sistema de comunicación.				
La iluminación es adecuada y suficiente.				
Se cuenta con SSHH portátiles y están anclados				
Se cuenta con botiquín para primeros auxilios.				
Se cuenta con agua para beber.				
Se cuenta con comedores adecuados para el personal.				
Las vías y cruceros peatonales son mantenidos y utilizados correctamente.				
Se requiere detector de tormentas.				

CHEK LIST INSPECCION DE PROYECTOS

	Condición			Comentario
	Si	No	N/A	
1. AREAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y OPERACIONES				
Estabilidad Segura de Taludes				
Excavaciones y Zanjas de acuerdo a estándar				
Mantenimiento Efectivo de Equipo Pesado				
Descarga segura de volquetes				
Distancia segura entre personal de piso y maquinaria				
Trabajo de Perforación y Voladura de acuerdo al Procedimiento establecido				
Las herramientas manuales y eléctricas portátiles se encuentran con código trimestral de inspección				
Las herramientas manuales y eléctricas portátiles se encuentran en buen estado				
No hay personal a la intemperie durante tormenta eléctrica				
Se aplica el Procedimiento de Tormenta Eléctrica en campo				
Areas de Operación de Zarandas delimitadas y señalizadas de acuerdo a estándares				
Materiales Peligrosos y Productos Químicos debidamente etiquetados				
Carguío adecuado de volquetes de acuerdo a estándar				
Movilización de equipos en taludes por la línea de máxima pendiente				
Transporte seguro de equipos en camabaja				
Equipos entre 3m y 25m de proximidad a lineas de alta tensión con permiso				
Abastecimiento de combustible sin interferencia de equipos eléctricos				
Accesos, vías y plataformas de descarga con bermas de seguridad según estándar				
Accesos en buen estado y señalizados				
Bloqueo y rotulado de equipos en mantenimiento				
Pruebas con densímetro nuclear según procedimiento				
Areas de estacionamiento de acuerdo a procedimiento				
Ubicación de vigías de acuerdo a procedimiento				
Vigía entrenado y autorizado				
Los trabajos en caliente cuentan con permiso en obra				
Reparación de llantas de equipos dentro de jaulas de seguridad aprobadas				
Personal de piso en taludes cuenta con entrenamiento en el curso de trabajos en altura				
Señalización adecuada de trabajos de mantenimiento de carreteras				
Los elementos de izaje se encuentran inspeccionados y rotulados				
Estrobado de tuberías según estándar				
Grúas inspeccionadas y con pre-uso de equipo móvil				

CHEK LIST INSPECCION DE PROYECTOS

	Condición			Comentario
	SI	No	N/A	
2. AREAS DE ELECTROMECANICA, SERVICIOS Y TALLERES DE MANTENIMIENTO				
Fajas transportadoras cuentan con guardas de seguridad				
Materiales Peligrosos y Productos Químicos debidamente etiquetados				
Instalaciones eléctricas en buenas condiciones				
Aislamiento de energía según procedimiento				
Aislamiento de energía efectivo				
Personal que realiza el aislamiento de energía cuenta con entrenamiento				
Los elementos de izaje se encuentran inspeccionados y rotulados				
Estrobado de carga según estándar				
Las herramientas manuales y eléctricas portátiles se encuentran con código trimestral de inspección				
Las herramientas manuales y eléctricas portátiles se encuentran en buen estado				
Personal que realiza trabajos en altura cuenta con entrenamiento				
Personal que realiza trabajos en altura usa el EPP según estándar				
Areas de estacionamiento según estándar				
Los cilindros de gases comprimidos cumplen con estándar				
El almacenamiento de gases comprimidos se realiza de acuerdo al estándar				
Equipo de proteccion apropiado en trabajos de soldadura				
Etiquetado según el estandar de cilindros de gases comprimidos				
Cilindros de gas comprimido en buen estado				
Se cuenta con Proteccion llama contraretorno				
Cilindros de gas comprimido correctamente asegurados				
Las líneas de gases comprimidos cuentan con válvula de retorno				
Lineas presurizadas cuentan con conexión flexible de tope				
Permiso de trabajos en caliente en obra				
Armado de andamios según estándar				
Equipos entre 3m y 25m de proximidad a lineas de alta tensión con permiso				
Trabajos cerca de lineas de alta tensión según estándar				
Grúas inspeccionadas y con pre-uso de equipo móvil				
Escaleras inspeccionadas y con inspección trimestral				
Uso de escaleras según estándar				
Excavaciones y Zanjas de acuerdo a estándar				
Se aplica el Procedimiento de Tormenta Eléctrica en campo				
Areas de trabajo debidamente señalizadas				
Espacios confinados cuentan con personal vigilante				
Personal que labora dentro de los espacios confinados cuenta con entrenamiento				
Los espacios confinados cuentan con permiso de trabajo				
Personal que labora a más de 15 mts. de altura cuenta con exámen medico especial				
Rigger entrenado y autorizado				
Un unico rigger identificado dirige la maniobra				
Canastillo de izaje de personal inspeccionados y aprobados				

CHEK LIST INSPECCION DE MANTENIMIENTO

	Condición			Comentario
	Si	No	N/A	
2. AREAS DE ELECTROMECANICA, SERVICIOS Y TALLERES DE MANTENIMIENTO				
Fajas transportadoras cuentan con guardas de seguridad				
Materiales Peligrosos y Productos Químicos debidamente etiquetados				
Instalaciones eléctricas en buenas condiciones				
Aislamiento de energía según procedimiento				
Aislamiento de energía efectivo				
Personal que realiza el aislamiento de energía cuenta con entrenamiento				
Los elementos de izaje se encuentran inspeccionados y rotulados				
Estrobado de carga según estándar				
Las herramientas manuales y eléctricas portátiles se encuentran con código trimestral de inspección				
Las herramientas manuales y eléctricas portátiles se encuentran en buen estado				
Personal que realiza trabajos en altura cuenta con entrenamiento				
Personal que realiza trabajos en altura usa el EPP según estándar				
Areas de estacionamiento según estándar				
Los cilindros de gases comprimidos cumplen con estándar				
El almacenamiento de gases comprimidos se realiza de acuerdo al estándar				
Equipo de proteccion apropiado en trabajos de soldadura				
Etiquetado según el estandar de cilindros de gases comprimidos				
Cilindros de gas comprimido en buen estado				
Se cuenta con Proteccion llama contraretorno				
Cilindros de gas comprimido correctamente asegurados				
Las líneas de gases comprimidos cuentan con válvula de retorno				
Lineas presurizadas cuentan con conexión flexible de tope				
Permiso de trabajos en caliente en obra				
Armado de andamios según estándar				
Equipos entre 3m y 25m de proximidad a lineas de alta tensión con permiso				
Trabajos cerca de lineas de alta tensión según estándar				
Grúas inspeccionadas y con pre-uso de equipo móvil				
Escaleras inspeccionadas y con inspección trimestral				
Uso de escaleras según estándar				
Excavaciones y Zanjas de acuerdo a estándar				
Se aplica el Procedimiento de Tormenta Eléctrica en campo				
Areas de trabajo debidamente señalizadas				
Espacios confinados cuentan con personal vigilante				
Personal que labora dentro de los espacios confinados cuenta con entrenamiento				
Los espacios confinados cuentan con permiso de trabajo				
Personal que labora a más de 15 mts. de altura cuenta con exámen medico especial				
Rigger entrenado y autorizado				
Un unico rigger identificado dirige la maniobra				
Canastillo de izaje de personal inspeccionados y aprobados				

CHECK LIST PARA INSPECCIONES MATERIALES PELIGROSOS / CHECK LIST FOR HAZARDOUS MATERIAL INSPECTIONS

Inspector: ..... Fecha: .....

Área:..... Firma:.....

Condición	Si	No	NA	Observación
1. Uso de Etiquetado HMIS III				
2. Disponibilidad de MSDS (Actualizadas y en español)				
3. Almacenamiento de acuerdo a característica (Tóxicos, Corrosivos, Reactivos, Oxidantes, Inflamables)				
4. Incompatibilidad entre los materiales almacenados, manipulados				
5. Apilamiento de acuerdo a Norma				
6. Orden y Limpieza en zona de trabajo, almacenamiento				
7. Accesos en buenas condiciones				
8. Señalización, delimitación de zonas de trabajo, Letreros informativos				
9. Registro de Pruebas Hidrostáticas, Ensayos a Recipientes (Cisternas, Cilindros)				
10. Transporte de Mat. Pel sin rótulos, letreros, MSDS				

Item	Yes	No	N/A	Remarks
1. Use of HMIS III Labels				
2. Availability of MSDS (Up to date and in Spanish)				
3. Storage in line with characteristics (Toxic, Corrosive, Reactive, Rusting, Flammable)				
4. Non-compatibility between the different materials stored, handled				
5. Piling as per regulations				
6. Neatness and cleanliness in work area, storage				
7. Access in good condition				
8. Signs, marking of work areas, informative signs				
9. Hydrostatic Tests Log, Assays in Containers (Cisterns trucks, drums)				
10. Transport of Hazardous Materials with no signs, warnings, MSDS				

OBSERVACION DE TAREAS / TASK OBSERVATION

1.0 PURPOSE

The Observations be they help us to detect and correct any substandard act, procedures or standards and correct them before they result in an accident as well as to recognize and strengthen exceptional acts made by the employees.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

Sub-Standard Act

- A work behavior that causes unnecessary exposure to possible injury, property damage, loss to process or the environment.

Exceptional Act

- A good behavior showing that the employee has carried out extraordinary actions to prevent harm to people, property, process, or to the environment.

OK Behavior Observations

- Observations are the process of supervising the tasks in order to identify substandard and exceptional acts while observing employees as they perform their work. They are entered in the OK Behavior Observation card. (PP-F-16.01-02) This form is also used for employees to report substandard conditions and incidents.

Planned Task Observation

- It enables the observer to know whether or not a worker is performing all aspects of a specific task the correct way, according to his/her PST. They are to be recorded on Yanacocha's Planned Task Observation Form. (PP-F-16.01-01)

STP

- Standard Task Procedure.

Task

- Any job assigned by person o people.

1.0 PROPOSITO

Que las Observaciones nos ayuden a detectar y corregir actos, procedimientos o normas subestándar, antes que originen un accidente, así como también reconocer y reforzar actos excepcionales de los trabajadores.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINICIONES

Acto Subestándar

- Una conducta laboral que causa exposición innecesaria a posibles lesiones, daños materiales, pérdida al proceso o daños ambientales.

Acto Excepcional

- Un buen comportamiento el cual demuestra que el empleado ha realizado acciones extraordinarias para prevenir daño a las personas, propiedad, procesos o al medio ambiente.

Observaciones de Conducta OK

- Es el proceso de observar con atención tareas para identificar actos subestándar y actos excepcionales de los trabajadores mientras ejecutan sus labores, sin preparación previa. Se registran en la tarjeta de Observación de la Conducta OK (PP-F-16.01-02). Este formato también se utiliza para que los trabajadores reporten condiciones subestándar e incidentes.

Observación Planificada de Tareas

- Es el proceso que permite al observador saber si un trabajador está ejecutando o no todos los pasos de una tarea específica en la forma correcta según se indique en su PST. Se registrarán en el Formulario de Observación Planificada de Tareas de Yanacocha (PP-F-16.01-01)

PST

- Procedimiento Estándar de Tarea.

Tarea

- Cualquier trabajo asignado a una persona o grupo de personas.

OBSERVACION DE TAREAS / TASK OBSERVATION

4.0 RESPONSIBILITIES

Employees

- Participate in the task observation program, by performing their assigned tasks properly according to STP.

Supervisor / Foreman

- Conduct OK Behavior observations voluntarily.
- Conduct Planned Task Observations twice a month.
- Give feedback once the observation tasks.
- Faced with an act exceptional supervisor must give a greeting.

Chief / General Supervisor

- Conduct one Planned Task Observation per month.
- Review the OK Behavior Observations and Planned Task Observations performed by their Supervisors to ensure that proper corrective actions are taken and to monitor compliance.

Superintendent

- Monitor on a monthly Basis the compliance reports of OK Behavior Observations and Planned Task Observations to ensure that his personnel are being properly observed and developed, through proper feedback.

Loss Prevention

- *Will generate statistical analysis of Planned Task Observation and OK Behavior Observations on a quarterly basis Will communicate analysis reports with their area management on a quarterly basis.*
- *Will assist area management develop and implement corrective action plans addressing trends from observation reports in their areas.*

5.0 PROCEDURE / GUIDELINES

OK Behavior Observation

- During the working shift each foreman / supervisor must be observation of any substandard acts occurring in the work area.
- Identify the type of event observed and their likely consequences
- Discuss the observation with the employee. Always talk with the worker immediately following the observation.
  - Keep corrective coaching as positive as

4.0 RESPONSABILIDADES

Empleados

- Participar en la observación de tareas, llevando a cabo sus tareas asignadas de acuerdo a su procedimiento.

Supervisor / Capataz

- Realizar Observaciones de Conducta OK de manera voluntaria.
- Realizar Observaciones Planificadas de Tareas dos veces al mes.
- Dar retroalimentación una vez concluida la observación de tareas.
- Ante un acto excepcional el supervisor deberá dar una felicitación.

Jefe / Supervisor General

- Realizar una Observación Planificada de Tareas al mes.
- Revisar las Observaciones de Conducta OK y Observaciones Planificadas de Tareas de sus supervisores para garantizar que se adopten las medidas correctivas del caso y monitorear el cumplimiento.

Superintendente

- Monitorear mensualmente los informes de cumplimiento de las Observaciones de Conducta OK y Observaciones Planificadas de Tareas para garantizar que su personal sea correctamente observado, capacitado y se brinde la retroalimentación necesaria.

Prevención de Pérdidas

- *Generará un análisis estadístico de las Observaciones Planificadas de Tareas y Observación de Conducta OK trimestralmente. Comunicará reportes de análisis a su gerencia de área trimestralmente.*
- *Ayudarán a la gerencia del área a desarrollar e implementar planes de acción correctiva considerando las tendencias a partir de los informes de observación en sus áreas.*

5.0 PROCEDIMIENTO / GUIA

Observación de Conducta OK

- Durante el turno de trabajo el capataz / supervisor deberá observar los actos subestándar que ocurren en el área de trabajo.
- Identifique el tipo de acto observado y sus probables consecuencias.
- Discuta la observación con el empleado. Siempre hable con él inmediatamente después de la observación.
  - Procure que la acción correctiva sea lo más

possible.
- Ask questions and review any points to make sure you understand all vital aspects of what you observed.
- Provide feedback and any necessary instruction to the employee.
- Give recognition and reinforcement in case an employee carries out an exceptional act.
- Take immediate corrective action to prevent any accidents.
- Identify additional action required to prevent the reoccurrence of the substandard act.
- Establish personal commitments from the employee to complete.

- Record the observation.
  - Complete the OK Behavior Observation form (PP-F-16.01-02).
  - Record the type of act and observed their likely consequences.
  - Forward completed reports to the department general supervisor for review and follow-up.
  - Follow up on commitments and objectives.

Planned Task Observation

- Prepare for the Observation.
  Decide which task should be observed.
  - What is the loss history of the task?
  - Level of extreme risk
  - High risk level
  - Moderate risk level
  - Level low risk
  - Get the STP and review it. Give your code
- Determine which employee should be observed.
  - New on the job
  - With 1 year experience.
  - With experience of 2 years.
  - With greater experience to 2 years.
  - With a history of accidents
- Schedule the observation tasks. *Refresh your mind about the employee being observed.*
  - Verify and take the PST for the selected task.
  - Determine when and where will the Observer Task.
  - Decide whether or not it is necessary to inform the employee that will be noticed, according to the following criteria:
    - ❖If you want to know how well you can do the job, report to the employee. Tell them why

proactiva posible.
- Formule preguntas y revise cualquier punto para garantizar el entendimiento de todos los aspectos vitales de lo observado.
- Proporcione retroalimentación e instrucciones necesarias al empleado.
- Proporcione reconocimiento y refuerzo en caso observe que un trabajador realiza un acto excepcional.
- Adopte medidas correctivas inmediatas para evitar accidentes.
- Identifique las medidas adicionales requeridas para prevenir la repetición del acto subestándar.
- Establezca los compromisos personales que debe cumplir el empleado.

- Registro de la observación.
  - Llene completamente el formulario de Observación de Conducta OK (PP-F-16.01-02)
  - Registre el tipo de acto observado y sus probables consecuencias.
  - Envíe los informes completos al supervisor general del departamento para su revisión y seguimiento.
  - Haga un seguimiento de los compromisos y objetivos.

Observación Planificada de Tareas

- Prepárese para la observación.
  Decida qué tarea se debe observar.
  - ¿Cuál es el historial de pérdidas de la tarea?
  - Nivel de riesgo extremo
  - Nivel de riesgo alto
  - Nivel de riesgo moderado
  - Nivel de riesgo bajo
  - Obtenga el PST y revíselo. Indique su código.
- Determine a qué empleado se debe observar.
  - Nuevo en la tarea
  - Con experiencia de 1 año.
  - Con experiencia de 2 años.
  - Con experiencia mayor a 2 años.
  - Con antecedentes de accidentes.
- Programe la observación de tareas. *Entérese del empleado a quien va a observar.*
  - Verifique y lleve consigo el PST de la tarea seleccionada.
  - Determine cuando y donde hará la Observación de Tarea.
  - Decida si es necesario o no informar al empleado que será observado, siguiendo el siguiente criterio:
    - ❖Si quiere saber qué tan bien se puede

they chose, why he chose this task and what the program of observation tasks is.
- ❖If you want to know how they normally work, the employee did not report.

- Conduct the Observation.
  - Stay out of the way.
  - Focus Complete Attention.
    - ❖Force yourself to concentrate.
    - ❖Get rid of distractions.
    - ❖Clear your mind.
    - ❖Get the big Picture.
    - ❖Don't get lost in unimportant details.
    - ❖Make a conscious effort to remember what you see.
    - ❖Avoid interruptions.
    - ❖Be sure you understand the intention of the actions you see.
    - ❖Don't let preconceived ideas about the person or the task distort what you see.
    - ❖Don't fall victim to the satisfaction of search syndrome, which is the tendency to find only what you are looking for.
- Discuss the observation with the employee.
  - Always talk with the worker immediately following the observation.
  - Thank the employee for helping with the observation.
  - Describe the passage of the task that was omitted.
  - Ask questions and review any points to make sure you understand all vital aspects of what you observed.
  - Provide feedback and any necessary instruction to the employee.
  - If an employee is found not to be competent, he shall be immediately removed from his job.
  - Give recognition and reinforcement in case an employee carries out an exceptional act.
- Record the observation:
  - It used format for recording field DB-F-16.01-01 and. Electronic format Observation Tasks (V. 30-01-08) to send the records.
  - Identify the causes immediate and root causes.
  - It was identified immediate and permanent corrective actions.
  - Complete the form Observation Tasks.
- Reports will be sent to Prevention Losses
- 3Ws generated will be recorded in RAC (Registration Corrective Action) and arrive via electronic supervisor responsible.
- Follow-up:
  - Establish objectives for follow-up.
  - Keep corrective coaching as positive as

realizar el trabajo, informe al empleado. Dígale por qué lo seleccionó, por qué seleccionó esta tarea y en qué consiste el programa de observación de tareas.
- ❖Si quiere saber cómo se realiza normalmente el trabajo, no informe al empleado.

- Lleve a cabo la observación.
  - No estorbe.
  - Centre toda su atención.
    - ❖Esfuércese en concentrarse.
    - ❖Elimine las distracciones.
    - ❖Despeje su mente.
    - ❖Fórmese una idea global del asunto.
    - ❖No pierda tiempo en detalles sin importancia.
    - ❖Esfuércese en recordar lo que observa.
    - ❖Evite las interrupciones.
    - ❖Asegúrese de haber entendido la intención de las acciones que observa.
    - ❖No permita que las ideas preconcebidas de la persona o la tarea bajo observación, distorsionen su trabajo.
    - ❖No caiga en el síndrome de búsqueda, que es la tendencia de descubrir sólo lo que quiere encontrar.
- Discuta la observación con el empleado.
  - Siempre hable con el trabajador inmediatamente después de la observación.
  - Agradezca al empleado por su ayuda en la observación.
  - Describa el paso de la tarea que fue omitido.
  - Formule preguntas y revise cualquier punto para asegurarse que haya entendido todos los aspectos vitales de lo que ha observado.
  - Proporcione retroalimentación e instrucciones necesarias al empleado.
  - Proporcione reconocimiento y refuerzo en caso observe que un trabajador realiza un acto excepcional.
- Registre la observación:
  - Se empleará el formato de campo para registro PP-F-16.01-01 y el formato electrónico de Observación de Tareas (V. 30-01-08) para enviar los registros.
  - Identificará las causas inmediatas y causas básicas.
  - Se determinarán las acciones correctivas inmediatas y permanentes.
  - Llene el formulario de Observación de Tareas.
- Los reportes serán enviados a Prevención de Pérdidas.
- Las 3W's generadas se registrarán en el RAC (Registro de Acciones Correctivas) y llegaran

possible.
- Follow up on commitments and objectives.

6.0 APPENDIXES
PP-F-16.01-01: *Task Observation (Field Format).*
PP-F-16.01-02: *Task Observation.*
PP-F-16.01-03: *OK Card.*

7.0 REFERENCE DOCUMENTS
PP-P-08.01: Standard Task Procedures, Preparation, Management and Review

vía electrónica al supervisor responsable.
- Haga un seguimiento:
  - Procure que la acción correctiva sea lo más proactiva posible.
  - Haga un seguimiento de los compromisos.

6.0 ANEXOS
PP-F-16.01-01: *Observación de Tareas (Formato de Campo).*
PP-F-16.01-02: *Observación de Tareas.*
PP-F-16.01-03: *Tarjeta OK.*

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA
PP-P-08.01: Preparación, Administración y Revisión de los Procedimientos Estándar de Tareas.

Version/Versión	*Date/Fecha*	*Description/Descripción*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Borrador	05-04-03	First Draft/Primer Borrador	Larry Ray	Bob Arnold	
01	05.06.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	16.10.03	Revisión 1	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	28.12.04	Revisión 2	Tomás Chaparro	Bob Arnold	
02	31.03.05	Revisión 3	Tomás Chaparro	Bob Arnold	
03	28.12.05	Revisión 4	Tomás Chaparro	Bob Arnold	
04	01.02.07	Revisión 5	Luis Sánchez	Terry Severn	
05	28.02.08	Revisión 6	Luis Sánchez	Terry Severn	

OBSERVACION DE TAREAS (FORMATO DE CAMPO)

:			
vador:		Fotocheck:	Gerencia:
ɜado observado:		Fotocheck No.	Gerencia:

ɜmpleado a observar:		Criterios elegir tarea:		Código PST	Lugar de observación	Tarea Observada
ɔ en la tarea	☐	Historial de Pérdidas	☐			
ɜxperiencia 1 año	☐	Nivel riesgo Extremo	☐			
ɜxperiencia 2 año	☐	Nivel riesgo Alto	☐			
ɜxperiencia mayor 2 años	☐	Nivel riesgo moderado	☐			
ɜedentes de Accidentes	☐	Nivel riesgo bajo	☐			

DE OBSERVACION:

El empleado fue informado previamente de la observación ☐
El empleado no fue informado previamente de la observación ☐
El empleado cumplió al 100% la tarea ☐

omitió algún paso de la tarea? Describirlo Sí ☐ No ☐

ificar la causa inmediata

ón Correctiva inmediata

tificar la causa básica:

ón correctiva permanente:

ɔonsable de solucionar la causa básica: Cargo: Fotocheck:

ɔresa de persona responsable: Gerencia Yanacocha responsable:

ha estimada termino:

ɔmbre del Supervisor: **Firma del Supervisor:**

OBSERVACION DE TAREAS

OBSERVACION DE TAREAS

Yanacocha
Prevención de Pérdidas

Versión Actualizada al : 30 de Enero del 2008

Día: 19 | Mes: Febrero | Año: 2008 | Hora : (hh.mm.ss): 02:21 p.m.

Observador (Nombres y Apellidos) | Fotocheck | Gerencia | Sub Area | Empresa

Empleado Observado: | Fotocheck | Gerencia | Sub Area | Empresa

Tipo de Empleado a Observar: | Criterios para elegir la Tarea | Codigo.PST | Tarea Observada | Lugar de la observación

El Empleado fue informado previamente de la observación? | El empleado cumplio al 100% la Tarea?

Descripción del Paso de la Tarea que fue Omitida

1 Causa Inmediata: | Acto | 2 Causa Básica: | Clasificación de Causa Básica: | Factor

Acción Correctiva INMEDIATA: (Se relacionara con la Causa Inmediata) | Acción Correctiva PERMANENTE: (Se relacionara con la Causa Basica)

3 Datos del Responsable de Solucionar la Causa Básica:

Responsable: (Nombres y Apellidos) | Cargo del Responsable | Fotocheck | Empresa de la Persona Responsable | Gerencia de (MY) Responsable

Fecha Estimada deTermino: Día 19 | Mes Febrero | Año 2008

Fecha Efectiva de Término: Día | Mes | Año

Numero de RAC:

IR A LA HOJA REPORTE PdP | IR A LA HOJA REPORTE 3Ws | << | < | > | >> | GUARDAR ITEM INGRESADO | NUEVO REGISTRO | LIMPIAR PLANTILLA

TARJETA OK

SINCRONIZAR BD CONFIGURACION | VALIDAR | LIMPIAR

TARJETA OK

Dia: 20 | Mes: Febrero | Año: 2008 | Hora : (hh.mm.ss): 09:30 a.m.

Observador(Apellidos, Nombres) | Fotocheck | Gerencia | Sub Area | Empresa

Empleado Observado: | Fotocheck | Gerencia | Sub Area | Empresa

Supervisor del Empleado Observado: | Fotocheck | Gerencia | Sub Area | Empresa

Lugar del Observación: | Tipo de Acto | Cual Pudo ser la Probable Consecuencia?

Descripción del Acto Subestandar, Acto Excepcional

Causa Inmediata: | Acto / Condicion | Acción Correctiva INMEDIATA: (Se relacionara con la Causa Inmediata)

Datos del Responsable de Solucionar la Causa Básica:

Responsable: (Apellidos, Nombres) | Cargo del Responsable | Fotocheck | Empresa de la Persona Responsable | Gerencia de (MY) Responsable

Fecha Estimada deTermino: Dia 20 | Mes Febrero | Año 2008

Fecha Efectiva de Término: Dia | Mes | Año

ALCOHOL Y DROGAS / ALCOHOL AND DRUGS

1.0 PURPOSE

To ensure that a safe and productive work environment exists and that employees are therefore free of the effects of drugs and alcohol.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yanacocha employees and contractors.

3.0 RESPONSIBILITIES

All Employees

- Must report to Yanacocha's Medical Unit, and their supervisor before working, if consuming any drugs on doctor's orders to verify the employees' capacity to perform their functions.
- Must inform Yanacocha's *Human Resources* Department if they are seeking help or are taking part in a program to eliminate any alcohol or drug abuse problem.
- Must undergo a Breathalyzer test or blood test for alcohol consumption if involved in the following:
  - Medical, Restricted Case/Lost Time accidents and Major First Aid.
  - Moderate to high potential property damage accidents.
  - Any accident involving mobile equipment.
  - *Moderate* and high potential incidents.
  - Reasonable suspicion.
- Must undergo a drug test if involved in the following:
  - Lost Time accidents.
  - Moderate to high potential property damage accidents.
  - Reasonable suspicion.

Supervisor

- Must monitor the behavior of the employees under his/her responsibility to see if there are any signs of drug or alcohol consumption.
- Must make the necessary arrangements for the relevant tests if he/she is reasonably convinced that an employee has consumed drugs or alcohol.

Medical Department

- Upon identifying an employee suspected to be abusing drugs or alcohol council him, and refer him to the designated therapist for further counceling while maintaining patient confidentiality.

1.0 PROPOSITO

Asegurar que exista un ambiente de trabajo seguro y productivo y por tanto que los trabajadores se vean libres de los efectos del alcohol y drogas.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

3.0 RESPONSABILIDADES

Todo el Personal

- Reportar a la Unidad Médica de Yanacocha y a su supervisor, antes de trabajar, si está consumiendo drogas por prescripción médica a fin de verificar su capacidad para realizar sus tareas.
- Informar al Departamento de *Recursos Humanos* de Yanacocha que está buscando ayuda o que está participando en un programa para eliminar su problema de alcohol o drogas.
- Someterse a la prueba del alcotest o dosaje etílico si se ve involucrado en lo siguiente:
  - Accidente de tiempo perdido, trabajo restringido, caso médico y primer auxilio mayor.
  - Accidente con daño a la propiedad con potencial de perdida moderado o mayor.
  - Todo accidente que involucre equipos móviles.
  - Incidentes de *moderado* y alto potencial.
  - Sospecha razonable.
- Someterse a la prueba de drogas si estaría involucrado en lo siguiente:
  - Accidentes de tiempo perdido.
  - Accidente con daño a la propiedad con potencial de pérdida moderado o mayor.
  - Sospecha razonable.

Supervisor

- Monitorear el comportamiento de sus trabajadores en busca de signos de consumo de alcohol o drogas.
- Si se halla razonablemente convencido de que el trabajador ha consumido alcohol o drogas, hará los arreglos necesarios para los análisis respectivos.

Departamento Médico Asistencial

- Al identificar a un trabajador sospechoso de ser toxicómano o alcohólico, orientarlo y enviarlo al terapista designado para una mayor orientación, manteniendo la confidencialidad con respecto al paciente.

.egal Department

- Must give an opinion on the results from the blood test for alcohol consumption or drug test to the Area Management where the event took place.
- Must prepare the letter of the employee temination of contract if he or she is working for Yanacocha and will send it to Human Resources Department for its registration.

Area Management

- Must send a written notice to the contractor, if pertinent, informing that the employee must be withdrawn from Yanacocha immediately. A copy of the document will be sent to Loss Prevention for its registration.

4.0 PROCEDURE / GUIDELINE

- In the event that an employee is found with symptoms of having consumed alcoholic drinks or drugs, the supervisor must isolate him and take him to the nearest Yanacocha's Medical Unit for the respective verification. During the whole verification process of the employee's condition, the direct supervisor is responsible for his/her custody. The supervisor may feel free to sit down, talk to him/her and try to determine whether his/her pupils are dilated or if his/her manner of speaking or other actions show lack of coordination or affectation.
- If the supervisor is convinced that the employee is showing signs of having consumed alcohol or drugs, he must act as follows:
  - Inform the employee that he/she is going to be submitted to investigation and to Yanacocha's Medical Department for follow-up.
  - Contact the Loss Prevention Department or the Medical Unit for purposes of the breath alcohol test or other relevant tests.
  - If involved in an accident and tests results are positive, prepare the transfer of the employee to the Police Health Division in Cajamarca for the legal blood alchohol test. If the result of the Breathalyzer test is negative the employee can return to his/her usual functions. On the contrary he/she will remain in Cajamarca.
  - The supervisor is responsible for the conduction of the test stipulated by law and must immediately forward the report issued by the Police Health Division to Yanacocha's Legal Department for processing.
  - If the result of the test stipulated by law in Cajamarca is negative, the employee can immediately resume his/her work.

Departamento Legal

- Emitirá opinión sobre los resultados del dosaje etílico o prueba de drogas a la Gerencia de Departamento donde ocurrió el evento.
- Preparará la carta de terminación de contrato del trabajador en caso de ser éste de Yanacocha y la remitirá al departamento de Recursos Humanos para su registro respectivo.

Gerencia de Departamento

- Anunciará por escrito a la contratista, de ser el caso, que el trabajador debe ser retirado de Yanacocha de inmediato. Copia del documento se enviará a Prevención de Pérdidas para el registro respectivo.

4.0 PROCEDIMIENTO / GUIA

- En caso se detecte algún trabajador con síntomas de haber ingerido bebidas alcohólicas o drogas, el supervisor lo aislará y lo llevará a la Unidad Médica de Yanacocha más cercana para la respectiva verificación. Durante todo el proceso de verificación del estado del trabajador, el supervisor directo es responsable de su custodia. El supervisor puede sentirse libre de pedirle que tome asiento, hablar con él y tratar de determinar si sus ojos están dilatados, o si su manera de hablar u otras acciones indican descoordinación o afectación.
- Si el supervisor está convencido que el trabajador presenta indicios de haber consumido alcohol o drogas, deberá proceder de acuerdo a lo siguiente:
  - Notifique al trabajador que se le va a someter a una investigación y enviar al Departamento Médico de Yanacocha para su seguimiento.
  - Contáctese con el departamento de Prevención de Pérdidas o con la Unidad Médica para la prueba del "alcotest" u otra correspondiente.
  - Si está involucrado en un accidente y los resultados de la prueba son positivos, prepare el traslado del trabajador a la Sanidad de las Fuerzas Policiales en Cajamarca para el examen legal de alcoholemia. En caso de resultar negativa la prueba del alcotest, el trabajador retornará a sus labores habituales. Caso contrario se quedará en Cajamarca.
  - El supervisor se hará responsable de que se efectúe el examen legal correspondiente y remitirá de inmediato el informe de la Sanidad de las Fuerzas Policiales al Departamento Legal de Yanacocha para su correspondiente procesamiento.

5.0 SANCTIONS

Termination of the Contract

- If an employee is detained after having passed the main entrance control post or during his working day and the result of the blood test for alcohol consumption is positive.
- If an employee is found in possession of or using drugs or taking alcoholic drinks at the work site. Possession or consumption of alcohol or drugs in a vehicle belonging to the company is also grounds for dismissal.
- If an employee is directly involved in an accident and the result of the blood test for alcohol or drug consumption is positive.
- If an employee refuses to sit down and talk to the Supervisor or medical personnel regarding substance abuse problems.
- If an employee refuses to undergo the Breathalyzer test or blood test for alcohol consumption.
- Avoid the Breathalyzer test or the blood test for alcohol consumption in the event of a traffic accident.
- In case of recidivism following suspension.

Suspension

- If an employee is detained at the main entrance control post for drug or alcohol use before having started his working day.
- If an employee is found intoxicated in Cajamarca when getting on the vehicle that will transport him to the mine.

General recommendations

- If an employee is taking, on doctor's orders, legal drugs that affect his/her physical and mental capabilities to perform the work in a safe and efficient manner, he/she must not perform work and *will immediately report to his/her supervisor.*
- If an employee seeks help voluntarily, he/she will not be discriminated against by the company. The employee's right to privacy will be respected.
- It is allowed to chew coca leaves and/or tobacco.

Employee Assistance Programs

- Employees identified as being in need of support due to excessive use of alcohol, drugs or other

- Si la prueba legal en Cajamarca resultara negativa, el trabajador se reincorporará inmediatamente a sus labores.

5.0 SANCIONES

Terminación de Contrato

- Cuando el trabajador es detenido después de pasar el puesto de control de la entrada principal o durante su jornada de trabajo y al practicársele el dosaje etílico resultara positivo.
- Cuando el trabajador sea encontrado en posesión de bebidas alcohólicas o drogas o que las utilice en el trabajo. La posesión o uso de alcohol o drogas en un vehículo de la compañía será también causal de despido.
- Si un trabajador se ve involucrado directamente en un accidente y la prueba de dosaje etílico o de uso de drogas prohibidas resulta positiva.
- Resistirse a sentarse y hablar con el Supervisor o el personal médico sobre problemas por abuso de alcohol o drogas.
- Negarse a la prueba del alcotest o a la del dosaje etílico.
- Evitar la prueba del alcotest o a la del dosaje etílico en caso de accidente de tránsito.
- Cuando luego de una suspensión reincide.

Suspensión

- Cuando es detenido en el puesto de la entrada principal por uso de alcohol o drogas antes de haber iniciado su jornada de trabajo.
- Si el trabajador es descubierto ebrio en Cajamarca al subir al vehículo que lo transportará a la mina.

Recomendaciones Generales

- Si un trabajador está consumiendo drogas legales prescritas por un médico que afecten sus capacidades físicas o mentales para hacer su trabajo segura y eficientemente, no deberá trabajar, *reportará inmediatamente a su supervisor.*
- Si un trabajador busca voluntariamente ayuda, no será discriminado por la compañía. Será respetado el derecho a la privacidad del empleado.
- El masticar hojas de coca y/o tabaco está permitido.

Programa de Asistencia al Trabajador

- Los trabajadores que se identifiquen que requieren apoyo debido al consumo excesivo de

type of addiction or duress will be referred by their supervisors to the company's medical service provider who will then council the employee and recommend a treatment regimen.

- Details of the company's Medical Service Provider's procedures for Employee Assistance programs are included in their internal operating procedures.

6.0 ANNEXES

PP-F-17.02-01 *Authorization Alcotest.*

7.0 REFERENCE DOCUMENTS

Law 27753 Inebriated state

alcohol, drogas u otro tipo de adicción o compulsión serán enviados por sus supervisores al prestador de salud de la empresa quien aconsejará y recomendará un régimen de tratamiento al trabajador.

- Los detalles del procedimiento del prestador de salud de la empresa para los programas de asistencia al empleado están incluidos en sus procedimientos internos de operación.

6.0 ANEXOS

PP-F-17.02-01 *Autorización para Prueba de Alcotest.*

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Ley 27753 Estado de Ebriedad.

Version/Versión	*Date/Fecha*	*Description/Descripción*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Draft	03.03.03	First Draft	Bob Arnold	Bob Arnold	
01	04.03.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	05.01.05	Revisión 1	José Saldias/ Bob Arnold	Bob Arnold	
03	28.12.05	Revisión 2	Bob Arnold	Bob Arnold	
04	01.02.07	Revisión 3	Luis Navarrete	Terry Severn	
05	28.02.08	Revisión 4	Luis Navarrete	Terry Severn	

AUTORIZACION PARA PRUEBA DE ALCOTEST

Yo.....identificado con DNI N° .....trabajador de la empresa..... declaro ser conocedor de las políticas de Yanacocha, dentro de las cuales se señala explícitamente la prohibición "**del consumo y tenencia de drogas y bebidas alcohólicas**", por tanto, autorizo se me realice la prueba en mención, asumiendo la responsabilidad y veracidad de los resultados, en presencia de:

---	---
TRABAJADOR	SUPERVISOR DEL TRABAJADOR

MEDICO RESPONSABLE

Yanacocha,.....de.....200...

ALCOTEST AUTHORIZATION

I.....identified with ID N° .....worker of the company ..... declare being aware of Yanacocha policies, which explicitly point out the prohibition "**About Drugs and Alcoholic Beverages consumption and tenure**"; therefore, I authorize the performance of the abovementioned test, assuming the responsibility and veracity of the results, in the presence of:

WORKER

WORK SUPERVISOR

RESPONSABLE PHYSICIAN

Yanacocha ,..... .....200.....

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL Y CUMPLIMIENTO DE NORMAS / PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT AND RULES COMPLIANCE

1.0 PURPOSE

To establish minimum standards for personal protective equipment in order to protect exposed employees from potential health hazards and to ensure that the requirements for PPE use are well documented.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

ANSI

- American National Standards Institute.

Approved

- Certified to meet the minimum standards established by the Loss Prevention Department.

PPE

- Personal Protective Equipment.

RISS

- *Internal safety and health rules.*

4.0 RESPONSIBILITIES

Employees, Contractors and Visitors

- Follow all requirements, rules, procedures, and guidelines for PPE while *performing activities for the Yanacocha.*
- Require the replacement of the PPE when damaged.
- Ensure that all PPE in their possession is properly maintained, used and stored.
- Test PPE designated by the Loss Prevention Department in order enhance protection.

Supervisor/Foreman

- Enforce all PPE requirements, rules, procedures, and established guidelines about PPE set *by the Loss Prevention department.*
- Give necessary and proper instructions for PPE use, maintenance and storage to employees.
- Carry out at least annually, a specific safety talk reviewing all PPE rules and requirements.

1.0 PROPOSITO

Establecer normas mínimas para equipos de protección personal, con el fin de proteger al trabajador expuesto contra posibles riesgos a la salud y garantizar que los requisitos para uso de EPP estén bien documentados.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINICIONES

ANSI

- Instituto Nacional de Normas Americanas (ANSI).

Aprobado

- Certificado para cumplir las normas mínimas establecidas por el Departamento de Prevención de Pérdidas.

EPP

- Equipo de Protección Personal.

RISS

- *Reglamento Interno de seguridad y salud en el trabajo.*

4.0 RESPONSABILIDADES

Trabajadores, Contratistas y Visitantes

- Seguir todos los requisitos, reglamentos, procedimientos y pautas establecidas sobre EPP mientras se encuentren *realizando actividades supervisadas por Yanacocha.*
- Solicitar el reemplazo del equipo de protección personal cuando se encuentre deteriorado.
- Garantizar que todo el EPP en su poder se mantenga, use y almacene correctamente.
- Probar los equipos de protección personal que haya designado el Departamento de Prevención de Pérdidas a fin de mejorar el tipo de protección.

Supervisor / Capataz

- Hacer cumplir todos los requisitos, reglamentos, procedimientos y pautas establecidas sobre EPP *por el departamento de Prevención de Pérdidas.*
- Dar las instrucciones necesarias y adecuadas a los trabajadores sobre uso, mantenimiento y almacenamiento de los EPP.

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL Y CUMPLIMIENTO DE NORMAS / PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT AND RULES COMPLIANCE

- Provide employees with PPE as required.
- Register in a Cardex every PPE handed over to an employee. Annex 1.
- *Support Loss Prevention in the PPE test application.*
- *Coordinate with Loss Prevention about any PPE needs or prior to purchasing PPE.*

.oss Prevention

- Establish minimum requirements for PPE use *for work performed for the Yanacocha,* by using a systematic approach, e.g. the *Initial* Analysis of Risks (PP-F-15.01-02), and/or Occupational Health Assessment Table.
- Advise the *Supervisor* on selection and proper use, maintenance and storage of PPE.
- Ensure that all PPE is approved.
- Organize and conduct a safety meeting dealing with PPE rules and requirements *in the different areas*, at least once a year.
- Request the PPE test results from Supervisors. .
- *Verify the EPP certification.*

5.0 PROCEDURE / GUIDELINE

Eye and Face Protection

- Approved safety glasses are required to be worn at all times except for the following: Designated office areas, enclosed control rooms, lunch rooms, wash rooms, inside the enclosed cabs of vehicles and equipment with all windows up. In equipment with windows down, safety glasses are required due to flying dust particles and when leaving or starting shifts or *in other areas designated by the Loss Prevention Department.*
- Approved face shields are required to be used with safety glasses where there is a face injury potential.
- Where necessary, approved prescription safety glasses with side shields are required.

Head Protection

- Approved hard hats are required to be worn in all areas except for the following: *Designated*

- Por lo menos una vez al año, realizar una charla específica de seguridad para revisar todos los reglamentos y requisitos de EPP.
- Proveer de EPP al trabajador que lo requiera.
- Registrar en un Cardex, la entrega del EPP de cada trabajador (PP-F-18.01-01).
- *Apoyar a Prevención de Pérdidas en la aplicación de pruebas de EPP.*
- *Coordinar con Prevención de Pérdidas cualquier necesidad o adquisición de EPP antes de su compra.*

Prevención de Pérdidas

- Establecer requisitos mínimos para uso del EPP en *actividades supervisadas por Yanacocha*, usando un enfoque sistemático, por ejemplo, el Análisis *Inicial* de Riesgos (PP-F-15.01-02) y/o la Tabla de Valoración de Salud Ocupacional.
- Informar a la *Supervisión* sobre la selección, uso adecuado, mantenimiento y almacenamiento del EPP.
- Garantizar que todo el EPP esté aprobado.
- Organizar y llevar a cabo, por lo menos una vez al año, una reunión de seguridad, *en las diferentes áreas*, que traten sobre reglamentos y requisitos de EPP.
- Solicitar a la supervisión los resultados de las pruebas de los EPP.
- *Verificar la certificación del EPP.*

5.0 PROCEDIMIENTO / GUIA

Protección para los Ojos y el Rostro

- En todo momento se exige usar lentes de seguridad aprobados, excepto en los siguientes lugares: áreas de oficina, *áreas designadas como estacionamientos*, al salir o empezar los turnos de trabajo, salas de control cerradas, comedores, dentro de las cabinas cerradas de vehículos y ***equipos móviles*** *y otras áreas designadas por el Departamento de Prevención de Pérdidas. Es necesario el uso de lentes de seguridad, cuando se tengan las cabinas y/o las ventanas de los vehículos abiertas.*
- Usar protectores faciales aprobados con lentes de seguridad cuando existe posibilidad de lesión en el rostro.
- Cuando sea necesario, se exige el uso de lentes de seguridad con prescripción médica aprobadas con protectores laterales.

Protección para la Cabeza

- Se requiere el uso de cascos aprobados en todas las áreas, excepto en los siguientes

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL Y CUMPLIMIENTO DE NORMAS / PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT AND RULES COMPLIANCE

office areas, areas appointed as parking areas, when leaving or starting work shifts, enclosed control rooms, dining rooms, and inside the cabs of vehicles and equipment, or other areas designated by the Loss Prevention Department.

- Conductive hard hats are prohibited.
- Approved "crash helmets" are required when operating "off-road vehicles".
- Use of a chinstrap is compulsory when there is a risk of the helmet coming loose.
- *The recommended useful life of the helmet is not longer than five years as per the manufacturer.*

lugares: *áreas de oficina, áreas designadas como estacionamientos, al salir o empezar los turnos de trabajo, salas de control cerradas, comedores, dentro de las cabinas cerradas de vehículos y equipos móviles y otras áreas designadas por el Departamento de Prevención de Pérdidas.*

- Se prohíbe el uso de cascos conductores de electricidad.
- Se requiere usar cascos aprobados cuando se operan "Vehículos para todo terreno".
- El uso de barbiquejos es obligatorio cuando existe el riesgo de que el casco se caiga de la cabeza.
- *Se recomienda que el tiempo del uso del casco no sea mayor de 5 años desde su fabricación.*

Foot Protection

- Approved safety shoes equipped with a safety hard toe are required to be worn in all areas except for the following: Designated office areas, inside the enclosed cabs of light vehicles, or other areas designated by the Loss Prevention Department.
- Use approved chemical protective safety boots where there is a potential of exposure to chemicals that could cause injury to the feet when using regular safety boots.
- Fiberglass or hydrocarbon toed dielectric safety shoes are required in all areas where electric power-related work is done.

Protección para los Pies

- Se requiere el uso de zapatos de seguridad aprobados, equipados con punta de acero en todas las áreas, excepto en los siguientes lugares: áreas de oficina, dentro de las cabinas de vehículos livianos u otras áreas designadas por el Departamento de Prevención de Pérdidas.
- Usar botas de seguridad aprobadas para protección contra químicos cuando existe la posibilidad de exposición que podrían causar lesiones a los pies si se usan zapatos de seguridad normales.
- Se requiere el uso de zapatos de seguridad dieléctricos aprobados, equipados con punta de fibra de vidrio o hidrocarbono en todas las áreas que involucre trabajos con energía eléctrica.

Hand Protection

- Use approved gloves whenever there is the potential for injury to hands.
- Use approved chromium-coated leather gloves for welding with compressed gas or electric arc welding equipment.
- Use approved leather gloves with reinforced palm whenever wire rope slings and cables are handled.
- Use approved aluminized gloves when work that implies the handling of hot objects is performed.
- Use approved dielectric gloves when electric power-related work is done according to the tension level.
- *For works not indicated in this section, coordinate with the Loss Prevention department.*

Protección para las Manos

- Usar guantes aprobados cuando existe la posibilidad de lesiones en las manos.
- Usar guantes de cuero cromado aprobados cuando se realiza trabajos de soldadura con equipo de gas comprimido o con arco eléctrico.
- Usar guantes de cuero con palmas reforzadas aprobados cada vez que se manipule eslingas o cables metálicos.
- Usar guantes aluminizados aprobados cuando se realice trabajos que involucra la manipulación de objetos calientes.
- Usar guantes dieléctricos aprobados cuando se realice trabajos con energía eléctrica de acuerdo al nivel de tensión.
- *En trabajos no indicados en esta sección coordinar con el departamento de Prevención de Pérdidas.*

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL Y CUMPLIMIENTO DE NORMAS / PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT AND RULES COMPLIANCE

Hearing Protection

- Approved hearing protection (ear plugs and/or ear muffs) is required when noise levels exceed the permissible limits. *(PP-P-30.02)*
- Hearing protection shall be available in areas where use is required.

Protección para los Oídos

- Usar protección auditiva aprobada (tapones para los oídos y/o orejeras) cuando los niveles de ruido superen los límites permisibles. *(PP-P-30.02)*
- La protección para los oídos estará disponible en las áreas donde se exige su uso.

Respiratory Protection

- Approved respiratory protection is required whenever there is a risk of inhalation exposure.
- Before use, respirators shall be cleaned and inspected for defects and to ensure that the respirator meets the protection requirements for each application.
- Respirator wearers shall ensure that there is a tight fit between their face and the respirator *(positive and negative pressure tests)*, avoiding obstructions caused by hair, beard, or other devices used.
- Self contained breathing apparatus or fresh air line breathing apparatus is required to enter areas containing less than 19.5% oxygen. Such devices can only be used by someone who has had the proper training at least annually.
- *The use of the air supplied breathing apparatus will be used as determined by Loss Prevention.*

Protección Respiratoria

- Se exige usar protección respiratoria aprobada cada vez que existe el riesgo a exposiciones por inhalación.
- Los respiradores se limpiarán e inspeccionarán antes de cada uso para garantizar que no tengan defectos y asegurar que el respirador cumple con los requisitos de protección para cada aplicación.
- Los usuarios de respiradores se asegurarán de tener un cierre hermético apropiado entre su rostro y el respirador *(pruebas de Presión positiva y negativa)*, evitando la obstrucción del hermetismo debido al cabello, barba u otros dispositivos que utilicen.
- Se exige el uso de respirador autónomo o con línea de aire puro para ingresar en áreas que contienen menos de 19.5% de oxígeno. Dichos dispositivos podrán ser usados únicamente por una persona que tenga entrenamiento adecuado por lo menos una vez al año.
- *Se exige el uso de respirador con línea de aire puro en actividades designadas por Prevención de Pérdidas.*

Protective Clothing (Including Reflective Safety Garments)

- Appropriate protective clothing shall be worn where there is a risk of injury due to exposure to hazards.
- *Adequate clothes will be used when workers are exposed to extreme temperatures.*
- Long pants are required while working in all areas except offices or other areas determined by the Loss Prevention Department.
- Long-sleeved shirts are required while working in all areas except offices or other areas determined by the Loss Prevention Department.
- Wearing Reflective Safety Garments (vest, coat and/or overalls) is mandatory for personnel working outdoors, near equipment in motion; for personnel digging and working in ditches; for personnel working in heights and for personnel working on belt conveyors. Wearing only one type of reflective safety garment is sufficient.

Ropa protectora (incluye vestimenta de seguridad reflectiva)

- Se usará ropa protectora apropiada cuando existe el riesgo de lesiones debido a exposición de peligros.
- *Se usará ropa adecuada cuando el personal este expuesto a temperaturas extremas.*
- Se exige el uso de pantalones largos mientras se trabaja en todas las áreas, excepto oficinas u otras áreas que determine el Departamento de Prevención de Pérdidas.
- Se exige el uso de camisas con mangas largas mientras se trabaja en todas las áreas, excepto oficinas u otras áreas que determine el Departamento de Prevención de Pérdidas.
- Es obligatorio el uso de Vestimenta de Seguridad Reflectora (chaleco, casaca y/o mameluco) para el personal que trabaja a la intemperie, cerca de equipos en movimiento, personal que realiza excavaciones y zanjas, trabajos en altura, fajas transportadoras. Es

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL Y CUMPLIMIENTO DE NORMAS / PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT AND RULES COMPLIANCE

The use of reflective safety garments is mandatory during the day and at night. COLOR OF GARMENT: Orange, Red or Yellow; Lime green is designated only for the Loss Prevention group. There must be reflective tape on both sides of the garment (front and back), as follows:

- Tape Color: White, yellow, red or silver.
- Grade of Reflectiveness: "Engineering", as a minimum.
- Tape Width: No less than one inch (1")(2.54 cm).
- Total Length: In total, sections of reflective tape must be at least 50 centimeters on each side of the garment (front and back), and each section must not measure less than 10 centimeters.
- Types of reflective safety garments include vests, jackets and overalls.

- Use chemical protective clothing when there is a risk of injury due to exposure to chemicals.
- *Do not enter dining rooms when protective clothing are not hygienic conditions (dirty).*

Fall Protection

- *Comply with the standards indicated in the Works in Height Procedure PP-P-44.01.*

Personal Flotation Equipment

- Use personal flotation devices approved *by Emergency Response when working near or over sources of water.*

Inspection, Use, and Maintenance of PPE

- All PPE shall be inspected for damage and defects before each use. Damaged or defective PPE shall be immediately removed from service and replaced.
- PPE shall not be altered or modified. If there is a need to alter or modify PPE, consult with the Loss Prevention Department.
- PPE shall be adequate for the job, the correct size, and fitted properly to the wearer.
- PPE shall be cleaned regularly to maintain safe and sanitary use, along with proper inspection.
- Care shall be taken to avoid damage to PPE by rough handling, improper storage, contact with chemicals, or other conditions that could

suficiente el uso de un solo tipo de vestimenta de seguridad reflectora y es obligatorio su uso durante el día y la noche. COLOR DE LA VESTIMENTA: naranja, rojo, amarillo. El color verde limón esta designado únicamente para Prevención de Pérdidas. Debe tener una cinta reflectiva en ambos lados de la vestimenta (al frente y atrás), como se indica a continuación:

- Color de la cinta: blanco, amarillo, rojo o plateado.
- Grado de reflexión: "Ingeniería", como mínimo.
- Ancho de la cinta: no menos de una pulgada (1") (2.54 cm).
- Largo total: en total, las secciones de la cinta reflectante deberán tener por lo menos 50 centímetros a cada lado de la vestimenta (al frente y atrás) y cada sección no deberá medir menos de 10 centímetros.
- Tipos de vestimentas de seguridad reflectora incluye: Chalecos, casacas y mamelucos.

- Usar ropa de protección contra químicos cuando existe el riesgo de lesiones debido a su exposición a productos químicos.
- *Se recomienda no ingresar a los comedores cuando la ropa protectora este en condiciones antihigiénicas (sucia).*

Protección contra Caídas

- *Cumplir con los estándares indicados en el Procedimiento de Trabajos en Altura PP-P-44.01.*

Equipo de Flotación Personal

- Usar dispositivos de flotación personal aprobados *por Respuesta a Emergencia, cuando exista el riesgo de ahogamiento.*

Inspección, Uso y Mantenimiento de EPP

- Todo el EPP se inspeccionará antes de cada uso para observar si está dañado o tiene defectos. El EPP dañado o defectuoso se retirará y reemplazará inmediatamente.
- No alterar o modificar el EPP. Si existe la necesidad de modificar algún EPP, consulte con el Departamento de Prevención de Pérdidas.
- El EPP será adecuado para el trabajo, tendrá el tamaño correcto y se ceñirá adecuadamente al usuario.
- Limpiar regularmente los EPP's para mantener un uso seguro e higiénico, junto con la inspección pertinente.

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL Y CUMPLIMIENTO DE NORMAS / PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT AND RULES COMPLIANCE

diminish the protective qualities and safe use.

- Proper training and instruction is required for the use, maintenance and storage of PPE. If you are not familiar with the proper use of PPE, contact your supervisor.
- All PPE shall meet the applicable standards designated by the Loss Prevention Department.
- *Shoes, boots, breathing apparatus, earplugs, gloves or other devices which are in direct contact with corporal fluids are for personal use and non transferable.*

PPE Issuance Guidelines.

- *Any change of PPE will be done after prior devolution of damaged PPE.*
- **Hard Hats:** They will be issued at the time of assigning jobs. They shall be immediately replaced when worn, deteriorated, or damaged.
- **Safety Shoes:** Safety shoes will be provided *according to work needs.* Replacement must be immediately in case of visible damage.
- **Safety Glasses:** Must be distributed during work time and when needed prior to job assignment. Non-prescription glasses will be re-issued upon return of the used/damaged glasses.
- Prescription approved safety glasses meeting ANSI Z87 requirements or equivalent will be paid *by the employer. These glasses shall be changed according to medical prescription.*
- **Respirators:** Issued prior to being assigned to a job requiring respiratory protection.
- **Non-disposable hearing protection:** Issued prior to being assigned to a job requiring non-disposable protection.
- **Disposable PPE:** Disposable dust masks (for *topography, health, kitchen and cleaning* personnel only), foam ear plugs, disposable nitrile gloves may be issued at the supervisor's discretion or when required by the job.

Rule Education and Enforcement

- PPE Rules and requirements will be discussed during safety talks especially as they relate to

- Evitar causar daños al EPP por manipulación brusca, almacenamiento incorrecto, contacto con productos químicos u otras condiciones que pudieran disminuir sus propiedades protectoras y uso seguro.
- Se debe tener adecuada capacitación e instrucción para el uso, mantenimiento y almacenamiento del EPP. Si no está familiarizado con el uso adecuado del EPP, comuníquese con su supervisor.
- Todo el EPP cumplirá con las normas aplicables que designe el Departamento de Prevención de Pérdidas.
- *Los zapatos, botas, respiradores, tapones de oído, guantes u otros que tengan contacto directo con fluido corporal, son de uso personal e intransferible.*

Pautas de distribución de EPP

- *Todo cambio de EPP se hará previa devolución del EPP deteriorado.*
- **Cascos:** Se distribuirá al momento de asignar el trabajo y cuando sea necesario. Los cascos deben ser reemplazados inmediatamente cuando estén desgastados, deteriorados o dañados.
- **Zapatos de seguridad:** Se proporcionará zapatos de seguridad *de acuerdo a las necesidades del trabajo.* En caso de daños visibles el cambio será inmediato.
- **Lentes de seguridad:** Se distribuirá durante el trabajo y cuando sea necesario antes de asignar el trabajo.
- Los lentes de seguridad aprobados con prescripción médica que cumplen con los requisitos ANSI Z87 o su equivalente correrán por cuenta de *su empleador. Estos lentes se cambiarán de acuerdo a prescripción médica.*
- **Respiradores:** Se distribuirán antes de asignarse un trabajo que requiere protección respiratoria.
- **Protección auditiva no descartables:** Se distribuirá antes de asignar un trabajo que requiere protección.
- **EPP descartable:** Se puede distribuir máscaras descartables contra el polvo (sólo para personal de *topografía, salud cocina y limpieza*), tapones auditivos de espuma, guantes descartables de nitrilo a criterio del supervisor o cuando el trabajo lo requiera.

Educación y Cumplimiento de Normas

- Las normas y requisitos de EPP se discutirán durante las charlas de seguridad,

accidents which have occurred in their working areas.

- At least one safety meeting per year shall be devoted to reviewing relevant rules with employees.
- Supervisors and others shall monitor compliance to safety rules and take corrective action as appropriate in accordance with *internal policies of each company.*

6.0 ANNEXES

Annex 1: PP-F 18.01-01: *Delivery Cardex.*

7.0 REFERENCE DOCUMENTS

PP-P 44.01: Works in Heights.
PP-P 40.01: Works in heat.
PP-P- 30.02: Hearing Protection.
RIIS: Internal Works Safety and Health Rules.
DS -046 -01 EM Mining Safety and Higiene Rules.
DS – 009 – 2005 TR

especialmente las que se relacionan con accidentes que han ocurrido en sus áreas de trabajo.

- Por lo menos, una reunión de seguridad cada año se destinará a revisar las normas pertinentes con los empleados.
- Los supervisores y otros funcionarios observarán el cumplimiento de las normas de seguridad y adoptarán las medidas correctivas del caso en conformidad con las políticas *internas de cada empresa.*

6.0 ANEXOS

Anexo 1: PP-F 18.01-01: *Cardex de Entrega.*

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

PP-P 44.01: Trabajos en Altura.
PP-P 40.01: Trabajos en Caliente.
PP-P- 30.02: Conservación Auditiva.
RIIS: Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.
DS -046 -01 EM Reglamento de seguridad e higiene minera.
DS – 009 – 2005 TR

Version / Versión	*Date / Fecha*	*Description / Descripción*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Borrador	07.04.03	First Draft / Primer Borrador	Bob Arnold	Bob Arnold	
01	05.06.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	05.01.05	Revisión 1	J. Velásquez	Bob Arnold	
03	28.12.05	Revisión 2	Luis Sánchez	Bob Arnold	
04	01.02.07	Revisión 3	F. Guerrero	Terry severn	
05	28.02.08	Revisión 4	F. Guerrero	Terry severn	

CARDEX DE ENTREGA

TRABAJADOR: _____ CODIGO DE FOTOCHECK: _____ OCUPACION / PUESTO: _____

SUPERVISOR: _____ CODIGO DE FOTOCHECK: _____ OCUPACION / PUESTO: _____

AREA DE TRABAJO: _____

ITEM	EPP	FECHA	FIRMA	FECHA	FIRMA	FECHA	FIRMA	FECHA	FIRMA	FECHA
1	Casco de seguridad									
2	Lentes de seguridad									
3	Lentes de seguridad tipo goggles									
4	Tapones auditivos									
5	Orejeras									
6	Respirador de media cara									
7	Respirador de cara completa (Full Face)									
8	Filtros para polvo									
9	Cartuchos para gases									
12	Ropa de agua									
13	Mameluco de tela									
14	Mandil de tela									
15	Zapatos de seguridad									
16	Zapatos de seguridad dieléctricos									
17	Botas de jebe									
18	Arnés									
19	Cinturón de seguridad									
20	Guantes de badana									
21	Guantes de cuero									
22	Guantes de neopreno									
23	Guantes de cuero cromado									
24	Escarpines									
25	Mandil de cuero cromado									
26	Careta de esmerilar									
27	Careta de soldar									
28	Lentes para soldar									
29										
30										

OBSERVACIONES / COMENTARIOS:

CONTROL DE MATERIALES Y QUIMICOS PELIGROSOS / HAZARDOUS MATERIALS & CHEMICAL CONTROLS

1.0 PURPOSE

To ensure that controls are in place to minimize the risk to the lowest practical level of adverse health and safety effects to employees, customers, contractors and the public, due to the exposure to hazardous materials and chemicals used or produced as part of Yanacocha's operations.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

Hazardous Wastes

- Any chemical that are regulated by EPA under the US Resource, Conservation and Recovery Act (40CFR 261.33).

MSDS (Material Safety Data Sheet)

- Document containing data related to hazardous materials and chemicals.

Hazmat inventory

- *An inventory of hazardous chemicals, substances and waste used and produced at the site.*

Hazardous Material (HazMat)

- Any material that poses a threat *to people, property and environment.* This term includes hazardous chemicals, hazardous substances and hazardous wastes regulated by the US Occupational Safety and Health Administration (OSHA), US Department of Transportation (DOT) and the US Environmental Protection Agency (EPA) or other similar.

Public Welfare Risk

- Potential Losses *to public health, public or private property, and/or to the environment.*

Property Risk

- Potential losses to property or to the company's production process.

Health Risk

- Potential impact on the workers' *health.*

1.0 PROPOSITO

Asegurar que existan controles para minimizar el riesgo de efectos adversos a la salud y seguridad hasta el más bajo nivel como sea practicable 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.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINICIONES

Desechos Peligrosos

- Cualquier químico que está regulado por la EPA según la Ley de Recursos, Conservación y Recuperación (40CFR 261.33) de los EE.UU.

Hoja de Seguridad (MSDS)

- Documento que proporciona información relacionada con materiales y químicos peligrosos.

Inventario de MatPel

- *Una relación de químicos, sustancias y desechos peligrosos utilizados y generados en la empresa*

Material Peligroso (MatPel)

- Cualquier material que representa una amenaza para las *personas, propiedad y el medio ambiente* Este término incluye químicos, sustancias y desechos peligrosos regulados por la Administración de Salud y la Seguridad Ocupacional (OSHA), el Departamento de Transporte (DOT) de los Estados Unidos y la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los EE.UU u otros similares.

Riesgo para el Bienestar Público

- Pérdidas potenciales *a la salud pública, propiedad pública o privada y/o medio ambiente.*

Riesgo para la Propiedad

- Potenciales pérdidas en la propiedad o en el proceso productivo de la empresa.

Riesgo para la Salud

- Potencial impacto sobre la *salud* del trabajador.

CONTROL DE MATERIALES Y QUIMICOS PELIGROSOS / HAZARDOUS MATERIALS & CHEMICAL CONTROLS

0 RESPONSIBILITIES

Workers

- Do not handle, work with or use any Hazmat if you do not have adequate training.
- Do not handle or use any HazMat that have not been properly labeled.
- Review the MSDS of the Hazmat used in the work area.
- Wear the proper personal protective equipment (PPE) when working with hazmat.

Supervisors

- Before commencing any jobs involving the use of Hazmat, train workers in all hazards to which they will be exposed, providing *at least the information included in the MSDS and the Industrial Hygiene Recommendations.*
- Train workers whenever a new Hazmat is introduced into the work area.
- Ensure that workers follow safe practices and the relevant procedures when working with Hazmat.
- Keep the approval and a MSDS per each HazMat used in the work area.
- If new HazMat & Chemicals are to be purchased, fill in the requirements appearing in the Hazardous Materials & Chemical Control Form (Appendix 1). Forward the form the Loss Prevention department for processing.
- If any Haz-Mat & Chemicals are generated at Yanacocha (including hazardous substances and hazardous wastes) and need to be shipped out of Yanacocha, fill in the requirements appearing in the Hazardous Materials & Chemicals Control Form (Appendix 1).
- If any equipment containing radioactive material is to be transported into or out of Yanacocha fill the requirements of the Yanacocha Radiological Guide.
- Assure that all Hazmat & chemicals are properly labeled before being stored, used, released, or transported.

Logistics / Purchasing / Warehouses

- Fill in the appropriate section of the Recommended Control Form for new Hazmat & Chemicals (Appendix 1).

4.0 RESPONSABILIDADES

Trabajadores

- No manipular, trabajar con, ni utilizar ningún MatPel si no se tiene la capacitación y aprobación adecuada.
- No manipular ni utilizar ningún MatPel que no se encuentre correctamente etiquetado.
- Revisar las hojas de seguridad (MSDS) de los MatPel usados en el área de trabajo.
- Utilizar el equipo de protección personal adecuado (EPP) y 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 y las recomendaciones de Higiene Industrial.*
- Asegurar el entrenamiento al personal cada vez que un MatPel nuevo sea introducido en el área de trabajo.
- Asegurar que los trabajadores sigan las prácticas de seguridad y los procedimientos del caso cuando trabajen con MatPel.
- Mantener una hoja de seguridad (MSDS), así como la hoja de aprobación respectiva 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 (Anexo 1). Enviar el formato al departamento de Prevención de Pérdidas para su procesamiento.
- 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 (Anexo 1).
- Si se va a ingresar o retirar de Yanacocha cualquier equipo que contenga material radioactivo, llene los requisitos de la Guía Radiológica de Yanacocha.
- Asegúrese de que todos los MatPel estén adecuadamente etiquetados antes de almacenarlos, usarlos, despacharlos o transportarlos.

Logística/ Compras / Almacenes

- Llenar la sección respectiva del Formato de Control Recomendado para nuevos MatPel (Anexo 1).
- Solamente compre MatPel que cuenten con el

CONTROL DE MATERIALES Y QUIMICOS PELIGROSOS / HAZARDOUS MATERIALS & CHEMICAL CONTROLS

- Only purchase HazMat & Chemicals which have a Control Form (Appendix 1), duly approved by the appropriate departments
- Only purchase and accept from suppliers (or distributors) that provide: (1) a complete MSDS, and (2) materials that have been properly labeled.
- Only transport following the Yanacocha Safe Transport Guide.
- Keep up to date information on hazmat quantity (transfers in, transfers out), balances and location of.
- Maintain a current register for Yanacocha ´s HazMat manufacturers, vendors, distributors, and transporters.
- Survey, control, inspect and evaluate transportation service providers to ensure they comply with the requirements of this standard.
- Perform annual audits of HazMat transportation providers and storage practices.
- Inspect all HazMat & Chemicals to ensure they are delivered in proper containers.
- Inspect and maintain all storage HazMat facilities.

Environmental Department

- For new Hazmat purchases fill in the appropriate section of the Control Form (Appendix PP-F-31.01-01).
- Develop, implement and maintain a Waste Management Plan including procedures to label, handle, store, shipping and dispose hazardous wastes.
- Develop Spill Prevention & Countermeasure Control (SPCC) Plans for different Yanacocha facilities.
- Perform risk assessments of hazardous wastes.
- Ensure all hazardous wastes are labeled, properly stored, and delivered in proper containers and safe packaging for final disposal.
- Keep updated records of type, storage locations, quantities, permits and shipping manifests for all hazardous wastes.
- Evaluate treatment procedures for final disposal of hazardous wastes and inspect hazardous wastes storage areas, disposal verification and keep inspections records.
- Perform an *annual external assessment* (by qualified professionals) of hazardous waste

Formato de Control (Anexo 1) debidamente aprobado por los Departamentos correspondientes.

- Únicamente compre y reciba de los proveedores (o distribuidores) que proporcionen: (1) la MSDS completa, y (2) materiales debidamente etiquetados.
- Únicamente transporte MatPel siguiendo la Guía de Transporte Seguro de Yanacocha.
- Mantener información al día sobre la cantidad de MatPel (ingresos, salidas), saldos y ubicación.
- Llevar un registro vigente de los fabricantes, vendedores, distribuidores y transportistas de MatPel para Yanacocha.
- Supervisar, controlar, inspeccionar y evaluar a los transportistas para asegurar que cumplan con los requisitos de este procedimiento.
- Realizar auditorias 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 .

Departamento de Medio Ambiente

- Para nuevas compras de MatPel completar la sección respectiva del Formato de Control (Anexo PP-F-31.01-01).
- Desarrollar, implementar y revisar continuamente un Plan de Manejo de Desechos que incluya procedimientos para rotular, manipular, almacenar, enviar y eliminar desechos peligrosos.
- Desarrollar Planes de Control de Prevención y Acciones Correctivas de Derrames (SPCC) para las diferentes instalaciones de Yanacocha.
- Efectuar evaluaciones de riesgo para desechos peligrosos.
- Asegurar que todos los desechos peligrosos sean etiquetados, almacenados apropiadamente, y entregados en recipientes apropiados y embalajes seguros para su eliminación final.
- Mantener registros actualizados del tipo, lugares de almacenamiento, cantidades, permisos y manifiestos de embarque de todos los desechos peligrosos.
- Evaluar los procedimientos de tratamiento para eliminación de desechos peligrosos, inspeccionar áreas de almacenamiento y disposición final manteniendo información al día de los datos de

practices including transportation providers and storage areas.

mergency Response

- For new Hazmat purchases fill in the appropriate section of the Control Form (Appendix PP-F-31.01-01).
- Maintain an Emergency Response Plan for responding to HazMat emergencies.
- Implement training and equip emergency response teams.

oss Prevention

- Maintain an updated list and MSDS´s for all HazMat used at Yanacocha.
- For new Hazmat purchases fill in the appropriate section of the Control Form (Appendix PP-F-31.01-01).
- For extreme and high risks ensure that proper controls are defined prior to the chemical being permitted on site.
- Conduct periodic inspections to verify that HazMat are properly transported, used, labeled, and stored in the workplace.
- Coordinate hazmat training at Yanacocha.
- Develop and implement HazMat practices such as storage, containment, loading/unloading, compatibility, etc.
- *Perform a risk assessment and implement control for new HazMat.*
- Conduct risk assessments for transportation and storage of HazMat.
- Perform an *internal* audit of HazMat Control *at less* than once every 3 years.

Training

- Provide workers a Hazmat awareness and training according to exposure potential and type of work.
- Keep individual records showing the date and type of training given to each worker.

All Departments

- Ensure workers of *Yanacocha, and*

inspección.

- Realizar una *evaluación externa anual* (mediante profesionales calificados) de las prácticas de desechos peligrosos, incluyendo transportistas y áreas de almacenamiento.

Respuesta a Emergencias

- Para nuevas compras de MatPel, llenar la sección respectiva del Formato de Control (Anexo PP-F-31.01-01).
- Mantener un Plan de Respuesta a Emergencias para responder a emergencias de MatPel.
- Implementar capacitación y equipar a los grupos de respuesta a emergencias.

Prevención de Pérdidas

- Mantener una lista actualizada y MSDS de todos los MatPel utilizados en Yanacocha.
- Para nuevas compras de MatPel, llenar la sección respectiva del Formato de Control (Anexo PP-F-31.01-01).
- Para riesgos extremos y altos asegúrese de que se definan los controles apropiados antes de permitir que el químico ingrese al lugar de operaciones.
- Realizar inspecciones periódicas para verificar que los MatPel sean transportados, almacenados, usados, y etiquetados debidamente en el lugar de trabajo.
- Coordinar el entrenamiento en MatPel en Yanacocha.
- Desarrollar e implementar prácticas sobre MatPel tales como almacenamiento, contención, carga/descarga, compatibilidad, etc.
- *Efectuar evaluación de riesgos y controles de los MatPel nuevos.*
- Efectuar evaluaciones de riesgos de transporte y almacenamiento de MatPel.
- Realizar una auditoria *interna* del Control de MatPel *al menos* una vez cada 3 años.

Entrenamiento

- Proporcionar a los trabajadores información y capacitación de MatPel según el potencial de exposición y tipo de trabajo.
- Llevar registros individuales que indiquen la fecha y tipo de entrenamiento dado a cada trabajador.

Todos los Departamentos

- Asegurar que los trabajadores de *Yanacocha y*

Contractors and visitors:

- Follow all guidelines for use, handling, storage and transport of HazMat specified in this procedure, and
- Receive training with respect to any Hazmat to which they may become exposed during work.

5.0 PROCEDURE / GUIDELINE

General

- No HazMat will be bought, stored and transported into or out the site without an approved authorization for the requester of Loss Prevention Department, according to the case (New product or registered one in the Data Base) (Appendix PP-F-31.01-01 and Appendix PP-F-31.01-02).
- Personnel who use HazMat must wear the pertinent Personal Protective Equipment (PPE) in good condition, suggested in the Industrial Hygienist recommendations sheet attached in the approval format.
- MSDS sheets must be available to and accessible to all personnel working with HazMat.
- The Yanacocha Emergency Telephone # 5840000 Annex 22222, *RPM *224750* must be posted in a visible place where HazMat are used.
- The Yanacocha Medical Unit will develop and establish medical protocols for emergency situations resulting from accidents caused by HazMat.
- A HazMat inventory must always be kept up to date.

Inventory (Register) of HazMat

The inventory shall include at least the following:

- Chemical and/or trade name.
- Composition or major hazardous components with CAS numbers if the material can not be ascertained by the chemical name.
- Hazard Levels and HazMat Classification, and
- The quantities and location of the HazMat on site (Logistics).

Labeling *and Placarding*

- HazMat will be appropriately labeled and placarded, following the criterio of the HazMat Identification System (HMIS III), the US Department of Transport (D.O.T.), the U.S. National Fire Protection Association (N.F.P.A.), Peruvian laws and the United Nations (UN).
- If any chemical is transferred to a secondary

Contratistas, y visitantes:

- Sigan las pautas para el uso, manipulación, almacenamiento y transporte de MatPel especificados en este procedimiento.
- Reciban entrenamiento en relación con cualquier MatPel a los que pudieran estar expuestos durante su trabajo.

5.0 PROCEDIMIENTO / GUIA

Generales

- No se comprará, almacenará y transportará hacia o fuera de la mina ningún MatPel sin una autorización aprobada del Departamento de Prevención de Pérdidas, para el usuario; según sea el caso (Producto nuevo o ya registrado en la Base de datos) (Anexos PP-F-31.01-01 y PP-F-31.01-02).
- El personal que utiliza MatPel, debe utilizar el Equipo de Protección Personal (EPP) pertinente en buen estado, sugerido en la hoja de recomendaciones de Higiene Industrial adjunta al formato de aprobación.
- Todo el personal que trabaje con MatPel, debe tener acceso a las hojas de seguridad (MSDS).
- El Teléfono de Emergencia de Yanacocha 584000 anexo 22222, *RPM *224750* deberá colocarse en un lugar visible donde se utilizan MatPel.
- La Unidad Médica de Yanacocha desarrollará y establecerá protocolos médicos para la atención de emergencias derivadas de accidentes causados por MatPel.
- El inventario de MatPel debe mantenerse siempre actualizado.

Inventario (registro) de MatPel

El inventario incluirá como mínimo lo siguiente:

- Nombre químico y comercial.
- Composición o principales componentes peligrosos con su número de CAS si el material no pudiera determinarse por el nombre químico.
- Niveles de Peligro y Clasificación de MatPel, y
- Cantidad y ubicación de los MatPel en la mina (Logística).

Etiquetado y *colocación de placas*

- Se etiquetará apropiadamente y colocará placas a los MatPel, siguiendo el criterio del Sistema de Identificación de MatPel (HMIS III), del Departamento de Transporte de Estados Unidos (D.O.T.), la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios de Estados Unidos (N.F.P.A.) y las Naciones Unidas (ONU).

container or transferred to a different vehicle, they must also have the adequate labels and/or placards.

- Piping systems containing HazMat must be labeled using legends or color coding provided in procedure PP-P-49.01.
- **Labeling.** Labels must:
  - Identify the hazmat.
  - Warn about any specific danger appropriately.
  - Indicate the name of the manufacturer or importer, if applicable.
  - Provide basic controls to be followed when handling the hazmat or chemical.

Product Labeling for handling & storage purposes

- The HazMat Identification System (HMIS) will be used on any container that does not provide the proper information. The system utilizes colored bars, numbers and symbols to convey the HazMat used in the workplace:
  - Blue bar for health with 2 spaces, one for an asterisk (long-term exposure to the material) and one for a hazard rating).
  - Red bar for flammability.
  - Orange bar for physical hazard.
  - White bar for the PPE.
- The blue, red and orange bars contain a number ranging from zero to four, depending on the degree of hazard. Zero is the least critical. The white bar uses a letter coding system to specify the appropriate PPE.

PURCHASING OR SHIPMENT OF HAZMAT & CHEMICALS (HazMat)

Products must meet the following minimum requirements before being purchased, transported, shipped, stored and used:

- Recommended Control Form duly completed (Appendix PP-F-31.01-01), upon prior approval of the appropriate Departments.
- The MSDS in Spanish must be enclosed in order to approve the Control Form (Appendix PP-F-31.01-01). MSDS must follow ANSI Z400.1 norm and should include the following information:
  - HazMat Identification: material name, manufacturer's name, address, and emergency phones.
  - Dangerous ingredients and chemical with CAS number.

- Si se transfiere un producto químico a un envase secundario o a un vehículo diferente, también deben tener las etiquetas y/o placas adecuadas.
- Los sistemas de tuberías que contengan MatPel deben ser etiquetados utilizando leyendas o la codificación por colores proporcionada en el procedimiento PP-P-49.01.
- **Etiquetado** Las etiquetas deben:
  - Identificar el MatPel.
  - Advertir cualquier peligro específico.
  - Indicar el nombre del fabricante o importador.
  - Proporcionar controles básicos que habrán de seguirse al manipular el material o químico peligroso.

Etiquetado del producto para manipulación y almacenamiento

- Se utilizará el Sistema de MatPel (HMIS) en cualquier contenedor que no brinde la información adecuada. El sistema utiliza barras de colores, números y símbolos que informan los peligros de MatPel utilizados en el lugar de trabajo:
  - Barra azul para salud con dos espacios, una para un asterisco (exposición a largo plazo del material) y otro para la clasificación del peligro.
  - Barra roja para inflamabilidad.
  - Barra anaranjada para peligro físico.
  - Barra blanca para el EPP.
- Las barras azul, roja y anaranjada contienen un número comprendido entre el cero y el cuatro, dependiendo del grado de peligro. Cero es el grado menos crítico. La barra blanca utiliza un sistema de codificación por letras para especificar el EPP apropiado.

COMPRA O ENVÍO DE MATERIALES Y QUÍMICOS PELIGROSOS (MatPel)

Los productos deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos antes de ser comprados, transportados, enviados, almacenados y utilizados:

- Formato de Recomendación de Control (Anexo PP-F-31.01-01) llenado y aprobado por los Departamentos correspondientes.
- Para la aprobación del Formato de Control (Anexo PP-F-31.01-01), adjuntar la hoja MSDS en español, la cual deberá seguir la norma ANSI Z400.1 y deberá contener la siguiente información:
  - Identificación del MatPel: Nombre, dirección y teléfonos de emergencias del fabricante.
  - Ingredientes peligrosos; identificación química con número de CAS.
  - Potencial de fuego y explosión.

- Fire and explosion potential.
- First aid and treatment due to intoxication. Health hazard data, including exposure limits and symptoms; critical paths into the body.
- Measures in case of fire and spills.
- Safe way to store and use.
- Exposure limits (i.e., TLV, IDHL) and Personal Protective Equipment required.
- Physical and chemical properties.
- Stability and Reactivity data.
- Hazmat toxicology, ecology information, wastes & disposal practices.
- Transportation requirements, applicable regulations and additional information.

- For products already approved and registered in our database, Form Annex PP-F-31.01-02 must be completed and the MSDS in Spanish must be enclosed. MSDS will be evaluated by the Industrial Hygienist who will make recommendations for Product use.
- All forms of packages and containers must be labeled by the company who made the material, vendor (or supplier) and generator. Labels for transport and use must indicate the following:
  - Identification of the chemical.
  - Identification of the manufacturer.
  - Hazard and risk indicators.
  - Safety precautions and PPE.
  - Information needed during emergencies.
- A risk evaluation must be completed for any new HazMat introduced onsite. For products with HMIS hazard values of 3 and 4 that may represent a high risk, a product alternative must be reviewed and/or recommended prior to approving the purchase of such product.

Training

Each area will ensure employees who may be exposed to HazMat shall be trained ("HazCom Training") and assessed as competent in the following:

- Hazard recognition.
- How to protect themselves and handle hazardous materials.
- How to access and read a MSDS for the HazMat they are handling.
- How to read a label and placard.
- How to use the substance inventory or register.
- Safe disposal of HazMat.
- Proper storage and transport of HazMat.

- Primeros auxilios y tratamiento debido a intoxicación. Los datos de peligros a la salud, incluyendo los límites de exposición y síntomas; caminos críticos hacia el cuerpo.
- Medidas en caso de incendio y derrames.
- Almacenamiento y uso seguro.
- Límites de exposición (por ejemplo, TLV, IDLH) y equipo de protección personal requeridos.
- Propiedades físicas y químicas.
- Datos de Estabilidad y Reactividad.
- Información toxicológica, ecológica, y residuos peligrosos y prácticas de desecho.
- Requerimientos de Transporte, normas aplicables e información adicional.

- Para los productos que ya se encuentran aprobados y registrados en nuestra base de datos, solo se llenará el formato Anexo PP-F-31.01-02, y adjuntar la hoja MSDS en español, la cual será evaluada por el Higienista Industrial quien emitirá recomendaciones para la utilización del Producto.
- Los envases y contenedores de cualquier tipo deben estar etiquetados por el fabricante, vendedor (o proveedor) y generador. Las etiquetas para el transporte y uso indicarán lo siguiente:
  - Identificación del químico.
  - Identificación del fabricante.
  - Indicadores sobre peligros y riesgos.
  - Precauciones de seguridad y EPP.
  - Información en caso de emergencias.
- Debe efectuarse una evaluación de riesgos para cualquier MatPel nuevos, introducidos en el lugar de operaciones. Para productos con valores de peligro 3 y 4 de HMIS que puedan representar un alto riesgo, deberá estudiarse y/o recomendarse un producto alternativo, antes de aprobarse la compra de tal producto.

Entrenamiento

Cada área se asegurará de que los empleados que vayan a estar expuestos a MatPel reciban entrenamiento ("HazCom training") y certifiquen su competencia en lo siguiente:

- Reconocimiento de peligros.
- Cómo protegerse a sí mismos y manipular materiales peligrosos.
- Como acceder y leer las hojas de seguridad (MSDS) para los MatPel que están manipulando.
- Cómo leer una etiqueta y letrero.
- Cómo usar el inventario o registro de sustancias;
- Eliminación segura de MatPel.
- Transporte y almacenamiento adecuados de los

- Spill and Emergency response procedures.
- Limits of exposure.
- Personal Protective Equipment to be used;
- Symptoms of exposure; and
- First aid treatment for exposure.

This training shall be held for all HazMat used on site and shall include re-training at intervals not greater than 12 months. HazMat training is also included as part of new hire induction programs, annual refresher training and specialty courses.

Transport

- The transport of HazMat by Yanacocha, its contractors and subcontractors, must be carried out in full compliance with the:
  - Yanacocha Hazmat Transport Guide.
  - Relevant Peruvian legislative requirements, US DOT, UN, IATA and IMO guidelines. If DOT regulations may not be applicable to certain HazMat, then UN transport regulations of Dangerous Goods can be applied.
- Any equipment used for transporting HazMat shall be regularly inspected and maintained in good working order and state of readiness:
  - All transport of HazMat will also be carried out following Peruvian legislation, time, routes, vehicle speeds, restrictions and other specifications described in Yanacocha Hazmat Transport Guide.
  - Employees who ship HazMat must be properly trained.
  - All drivers of vehicles who transport HazMat must be properly trained.
  - All bill of lading and manifests should be kept and maintained for a period of 3 years.
  - All vehicles that deliver or receive HazMat shall have the proper permits, certificates and placards in the transport vehicle.
  - All HazMat must be shipped in proper containers (new or like new condition).
  - The shipper shall be capable for responding to spills of HazMat.
  - The shipper has proper spill containment and emergency response material in the transport vehicle.
  - The shipper must classify and segregate HazMat and shipped them according their compatibility features.

MatPel.

- Derrames y procedimientos para respuesta a emergencias.
- Límites de exposición.
- Equipo de Protección Personal requerido.
- Síntomas debido a exposición; y
- Tratamiento de Primeros Auxilios por exposición.

Este entrenamiento se realizará para todo MatPel usados en Yanacocha e incluirán re-entrenamiento a intervalos no mayores de 12 meses. El entrenamiento en MatPel es incluido también como parte de los programas de inducción de personal nuevo, cursos de actualización anuales y cursos especializados.

Transporte

- El transporte de MatPel a cargo de Yanacocha, sus contratistas y subcontratistas debe realizarse siguiendo:
  - La Guía de Transporte de MatPel de Yanacocha.
  - La legislación peruana aplicable y los lineamientos del DOT de Estados Unidos, la ONU, IATA e IMO. Si el reglamento del DOT no es aplicable a ciertos MatPel, entonces puede aplicarse el reglamento de las Naciones Unidas para el transporte de Mercancías Peligrosas.
- Cualquier equipo usado para el transporte de MatPel deberá ser inspeccionado periódicamente y mantenido en buen estado de funcionamiento y disponibilidad:
  - Todo transporte de MatPel se realizará siguiendo la legislación peruana, el tiempo, rutas, velocidades de vehículos, restricciones y otras especificaciones descritas en la Guía de Transporte de MatPel de Yanacocha.
  - Los trabajadores que preparen MatPel para su embarque debe haber recibido entrenamiento apropiado.
  - Todos los conductores de vehículos que transportan MatPel deben estar debidamente entrenados.
  - El Manifiesto y el Conocimiento de Embarque deberán mantenerse por un período de 3 años.
  - Todo vehículo que entrega o recibe MatPel deberá tener los permisos del caso, certificados y carteles en el vehículo.
  - Todo MatPel deben embarcarse en contenedores apropiados que sean nuevos o casi nuevos.
  - El embarcador deberá ser capaz de responder a derrames de MatPel.

- For transport of Class 2 HazMat (compressed gases), also refer to procedure PP-P-45.01.
- Transportation of explosives will follow guidelines specified by Article 221 of the Peruvian Safety & Hygiene Regulations, Mining Law (Supreme Decree 046-2001 EM).
- For transport of equipment containing radioactive materials (Class 7) refer to Yanacocha Radiological Guide and use the form provided in this Guide.

- Yanacocha Logistics Department, contractors and subcontractors are responsible to safely deliver all HazMat and in good condition, are also responsible for monitoring and evaluating their own transportation service providers to ensure they comply with the requirements of this standard.

Storage

HazMat shall be stored in accordance with relevant Peruvian legislative requirements, industry standards and Yanacocha Storage Guide.

Yanacocha Logistics Department is responsible for monitoring and maintenance of storage areas including permanent and temporary storage facilities.

Also, Logistics is responsible of inspecting offsite shipping and warehousing facilities where HazMat are stored at the request of Yanacocha (i.e. Ransa storage facilities in Lima). All other Yanacocha Departments such as the Projects, Process and Geology, will be in charge of monitoring and/or maintenance of HazMat storage areas at the site including permanent and temporary storage facilities of their contractors and its subcontractors and must follow all standards of this procedure.

Storage practices shall properly address the following:

- Develop an inventory system to control all HazMat in storage at the site. This include its location, quantity, where and when a material is used.
- All stored HazMat must be clearly labeled following HMIS system and must have their corresponding MSDS sheets in a visible and accessible place.
- All storage areas must be marked and clearly

- El embarcador debe contar con materiales de contención de derrames y material de respuesta de emergencia en el vehículo de transporte.
- El embarcador clasificará y segregará los MatPel y los embarcará en base a sus compatibilidades.
- Para el transporte de MatPel Clase 2 (gases comprimidos), también remitirse al procedimiento PP-P-45.01.
- Para transportar explosivos, se seguirá las pautas especificadas en el Artículo 221, del Reglamento Peruano de Seguridad e Higiene, Ley de Minería (Decreto Supremo 046-2001 EM).
- Para el transporte de equipo que contenga material radioactivo (Clase 7), consúltese la Guía Radiológica de Yanacocha y utilícese el formato proporcionado en esa Guía.

- El Departamento de Logística de Yanacocha, sus contratistas y subcontratistas son responsables de entregar en buenas condiciones todo MatPel, son también responsables de monitorear, supervisar y evaluar a sus transportistas para garantizar que cumplan con los requisitos de este procedimiento.

Almacenamiento

El MatPel debe ser almacenado de acuerdo con la legislación peruana pertinente, las normas industriales y la Guía de Almacenamiento de Yanacocha.

El Departamento de Logística de Yanacocha es responsable del monitoreo y mantenimiento de las áreas de almacenamiento, incluyendo instalaciones de almacenamiento permanentes o provisionales. Además, Logística tiene la responsabilidad de inspeccionar instalaciones de embarque y almacenamiento fuera de la mina donde se almacena MatPel a solicitud de Yanacocha (como almacenes de Ransa en Lima). Todos los otros departamentos de Yanacocha como son Proyectos, Procesos y Geología serán los responsables del monitoreo y/o mantenimiento de sus áreas de almacenamiento de MatPel, incluyendo áreas de almacenamiento permanentes o provisionales de sus contratistas y sus subcontratistas y deberán de cumplir los estándares especificados en este procedimiento.

Las prácticas de almacenamiento deben considerar lo siguiente:

- Desarrollar un sistema de inventario para controlar todos los MatPel almacenados en el lugar de operaciones. Esto incluye su ubicación, cantidad, dónde y cuándo se usa un material.
- Todos los MatPel deben ser etiquetados

delineated.

- Develop a stock rotation system to use and store all HazMat based on the principle: "first come, first served".
- All HazMat must be stored according to their compatibility features and physical requirements (i.e., isolation, ventilation, climate conditions, spacing). Incompatible materials must be separated.
- Before any HazMat are accepted for storage, the integrity of packaging must be checked. Any damaged container compromising the integrity of the material, safety of workers and potential spills/leaks must be notified and addressed with the shipper and distributor.
- Storage areas shall protect HazMat of weather, heat, or any other agent that may affect their integrity.
- Storage areas must be accessible for emergency response, well ventilated, and clearly placarded using NFPA placards.
- NFPA placards should be posted on two exterior walls of storage facilities, main entry access, and other visible areas. The number and locations of placards will be based on NFPA 704 guidelines of emergency response.
- Used containers and empty containers should be properly recycled or disposed following the MYSRL Hazardous Waste Management Plan. Containers for recycling should be labeled as "empty". All used containers should be properly stored in previously designated areas until final disposal or recycling. Care should be taken not to mixed incompatible materials even though they are considered "empty".
- HazMat stored for long periods of time (i.e. 2 to 3 years) without being used; must be evaluated by each Department Management (i.e. Logistics, Geology, Projects). If not justification is found to keep these HazMat in storage, then they should be either returned to manufacturer/distributor (if possible), recycled, discarded or disposed following the Yanacocha Hazardous Waste Management Plan.

siguiendo el sistema HMIS y deben tener sus correspondientes hojas de seguridad en un lugar visible y accesible.

- Todas las áreas de almacenamiento deben estar marcadas y claramente delimitadas.
- Desarrollar un sistema de rotación de stock para utilizar y almacenar todos los MatPel en base al principio: "primero en entrar, primero en salir".
- Todos los MatPel deben ser almacenados de acuerdo con sus características de compatibilidad y requisitos físicos (aislamiento, ventilación, condiciones climáticas, espaciado correcto, etc.). MatPel incompatibles deberán ser separados.
- Antes de aceptar cualquier MatPel para su almacenamiento, se debe verificar la integridad del envase. Cualquier recipiente dañado que comprometa la integridad del material, la seguridad de los trabajadores, y derrames/fugas potenciales, deben ser notificados y tratados con el embarcador y el distribuidor.
- Las áreas de almacenamiento deben proteger a los MatPel del clima, el calor o cualquier otro agente que pueda afectar su integridad.
- Las áreas de almacenamiento deben ser accesibles para emergencia, estar ventiladas y estar marcadas con letreros de NFPA.
- Se deberá colocar letreros NFPA en dos paredes exteriores de las instalaciones de almacenamiento, el acceso principal y otras áreas visibles. El número y ubicaciones de las placas se basarán en las pautas de la norma NFPA 704 para respuesta a emergencias.
- Los recipientes usados y vacíos deberán ser reciclados o eliminados siguiendo el Plan de Manejo de Desechos Peligrosos. Los recipientes vacíos para reciclaje deberían ser etiquetados como "vacíos". Todos los recipientes usados deberían ser almacenados en áreas previamente designadas hasta su eliminación final o reciclaje. Se deberá tener cuidado de no mezclar MatPel incompatibles aunque sean considerados "vacíos".
- El MatPel almacenado por largos períodos (de 2 a 3 años) sin ser utilizados, deberán ser evaluados por cada Gerencia de Departamento (por ejemplo, Logística, Geología, Proyectos). Si no hay una justificación para mantenerlos almacenados, estos deberían ser devueltos al fabricante/distribuidor (de ser posible), reciclados, descartados o eliminados siguiendo el Plan de Manejo de Desechos Peligrosos de Yanacocha.

Emergency Response
Refer to Yanacocha Emergency Response Plan.

6.0 APPENDIXES
PP-F-31.01-01: HazMat & Chemicals Control – Recommendations.
PP-F-31.01-02: Approved HazMat & Chemicals Control – Recommendations.

7.0 REFERENCE DOCUMENTS
PP-P-49.01 Color and Sign Code.

Respuesta a Emergencias
Referirse al Plan de Respuesta a Emergencias de Yanacocha.

6.0 ANEXOS
PP-F-31.01-01: Control de Materiales y Químicos Peligrosos-Recomendaciones.
PP-F-31.01-02: Control de Materiales y Químicos Peligrosos Aprobados-Recomendaciones.

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA
PP-P-49.01 Código de Colores y Señales.

Versión/Versión	*Date/ Fecha*	*Description/ Descripción*	*Author/Autor*	*Approved Aprobado*	*Firma Aprobador*
01	05.05.03	Primer Borrador	Larry Ray	Bob Arnold	
02	05.06.03	Final	Carlos Tamayo	Bob Arnold	
03	16.10.03	Revisión 1	Carlos Tamayo	Bob Arnold	
04	28.12.04	Revisión 2	Carlos Tamayo	Bob Arnold	
05	31.03.05	Revisión 3	Larry Ray	Bob Arnold	
06	31.08.05	Revisión 4	Larry Ray	Bob Arnold	
07	28.12.05	Revisión 5	R. Denison	Bob Arnold	
08	01.02.07	Revisión 6	R. Denison	Terry Severn	
09	28.02.08	Revisión 7	Jefes PdP	Terry Severn	

CONTROL DE MATERIALES Y QUIMICOS PELIGROSOS – RECOMENDACIONES

. de Solicitud (Logística): _____ **No. Base de datos (Dpto. Prevención de Pérdidas):** _____

Fecha de Solicitud: _____

ombre de la Compañía (MYSRL, compañía especializada, subcontratista):_____ _____
arcar área: 1.Mina ( ) 2.Procesos ( ) 3.Mantenimiento ( ) 4.Geología/SS ( ) 5.Desarrollo de Proyectos ( )
ombre del solicitante: _____
eléfono/ correo electrónico: _____
ombre del material (exactamente como aparece en la Hoja de Seguridad):
_____
ólido:_____ Líquido:_____ Gaseoso: _____ Clase de Riesgo o División:_____
abricante (o Generador):_____
irección y Teléfono: _____
roveedor (Compra) o Destinatario (Si el material tiene su origen en Yanacocha):_____
irección y teléfono: _____
lombre del Proyecto: _____
lazón del Uso: _____
En qué forma será usado? _____
Se utilizará este material para pruebas? No_____ Si_____ ¿De qué tipo? _____
antidad total que se comprará:_____ _____ Semanal ( ), Mensual ( ), Anual ( )
antidad que se utilizará cada vez: _____
espués del uso de este material, ¿se generan residuos? No___ Si___- Si la respuesta es si, proporciones una sta de los residuos: _____
Especifique los procedimientos Ambientales (nombre/número) a seguir para el manejo de dichos residuos:
_____
_____

Número de trabajadores expuesto durante la utilización: _____
Tiempo de exposición del trabajador durante el uso: _____
¿Dónde se almacenará el producto? _____
Procedimiento de compra: (1) Stock _____ o (2) Cargo Directo: :_____
Ubicación exacta del producto durante su utilización: _____
¿Tiene este lugar un: (1) sistema de ventilación_____ (2) extractor de aire _____

Información sobre el envío:
Describa el tipo de envase interior: _____ Tamaño del envase interior (unidad): _____
Tamaño de paquete (Exterior):___ ___ _____ N° de unidades en paquete: _____
¿Se origina el material en Perú? Si: _____ Ciudad: _____ N°: _____
¿En dónde se origina? _____
Ruta de transporte: _____
Medio de transporte: _____
Compañía de transporte sugerida: _____
Nombre del contacto: _____
E-mail:___ _____
Dirección/teléfono: _____

Número esperado de envíos por: _____ semana, _____ mes, _____ año: _____
Cantidad total (volumen) por envío: _____ No. unidades de transporte por envío: _____

Nota: para equipo con materiales radioactivos (Clase 7 de Materiales Peligrosos) utilice el Anexo de la Guía Radiológica de Yanacocha. Envíe al departamento de Prevención de Pérdidas.

(2) Las hojas MSDS serán aprobadas siempre y cuando contengan los siguientes puntos:

( ) Identificación del material o químico peligroso (Nombre, dirección y telf. de emergencia del fabricante)
( ) Potencial de fuego y explosión
( ) Medidas en caso de incendio y derrames
( ) Límites de exposición (por ejemplo: TLV, IDLH) y Equipo de protección personal requerido.
( ) Información toxicológica, ecológica, residuos Peligrosos y prácticas de desecho
( ) Ingredientes peligrosos: identificación número de CAS
( ) Primeros auxilios y tratamiento debido a intoxicación, Los datos de peligro a la salud, incluyendo los límites de exposición y síntomas; ruta crítica hacia el cuerpo.
( ) Almacenamiento y uso seguro.
( ) Propiedades físicas y químicas.
( ) Datos de estabilidad y reactividad.
( ) Requerimientos de transporte, normas aplicables e información adicional

DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

Marque lo que corresponda:

( ) Yanacocha ( ) Contratista

¿Existe algún producto de uso similar en el inventario del almacén o en uso? Sí No

Si su respuesta es "Sí": Completar Código (MIMS, Proyectos, etc.) : _____

Nombre del producto y Departamento que lo utiliza: _____

¿Se colocará este ítem en stock? Sí No

¿Reemplazará este ítem al ítem actualmente en stock? Sí No

¿Se recomienda su compra? Sí No

Nombre y firma: _____ Fecha: _____

Observaciones: _____

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

¿Origina el producto residuos peligrosos después de su uso? Sí No

Procedimientos ambientales a seguir para manejar tales residuos: _____

_____

Requisitos de almacenamiento y desecho: _____

_____

¿Requiere el residuo medidas finales especiales para su desecho después del uso? Sí No

Si la respuesta es "Sí", siga estas recomendaciones para el manejo de los residuos:

_____

Para recomendaciones adicionales, consulte la página que se adjunta: Sí No

¿Se recomienda su compra? Sí No

Nombre y firma: Fecha:

Observaciones: _____

_____

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN DE PÉRDIDAS

A) SALUD Y SEGURIDAD

¿Cuenta con MSDS como lo requieren las normas de Yanacocha? Sí No

Número de secciones en el MSDS (10 secciones como mínimo) _____

¿Se requieren procedimientos especiales para su manipulación y transferencia? Sí No

Descripción: _____

_____

¿Se requiere un equipo especial de protección personal para su manipulación? Sí No

¿Requiere este material de estaciones de emergencia?

( ) Lavado de ojos, ( ) ducha de emergencia, ( ) Sistema de extracción.

CONTROL DE MATERIALES Y QUÍMICOS PELIGROSOS – RECOMENDACIONES

Clasificación de Riesgo para Manipulación y Uso:
Información HMIS

Salud (0-4)			
Inflamabilidad (0-4)			
Peligro físico (0-4)			
EPP			

		CONSEQUENCE				
		1	2	3	4	5
PROBL	1					
	2					
	3					
	4					
	5					

¿Se recomienda su compra, ver si hay riesgos altos o extremados, definir los controles necesarios antes de permitir su compra? Sí No

Nombre y firma: _____ Fecha: _____

Observaciones: _____

(B) RESPUESTA A EMERGENCIAS

Guía de Respuesta a Emergencias: _____ No. identificación ONU _____ No. de Guía ER _____

¿Es el MatPel y Químico reactivo con el agua? Sí No

¿Se requiere un EPP especial en caso de fugas e incendios? Sí No

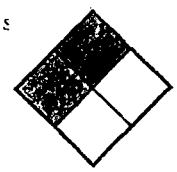
Si la respuesta es sí, por favor descríbalo:

¿Se requieren procedimientos especiales en caso de emergencias durante el transporte? Sí No

¿Se requiere de procedimientos especiales en caso de derrames durante su uso? Si No

¿Se requiere de primeros auxilios y otros procedimientos para controlar derrames Sí No

Clasificación del riesgo de emergencia: NFPA 704



Salud (0-4)		
Inflamabilidad (0-4)		
Reactividad (0-4)		
Especial (OX, ACID, ALK+, COR, Radioactivo).		

¿Se recomienda su compra? Sí No

Nombre y firma: _____ Fecha: _____

Observaciones: _____

(C)TRANSPORTE

En base a sus volúmenes y características de envasado, este material necesita ser transportado como Un Material Peligroso y Químico?

____ No, Entonces este material esta exento según normas DOT: _____

____ Sí , Entonces Número de Naciones Unidas ONU: _____ Clase de Material Peligroso:_____

¿La transportista tiene un Plan de Contingencias para emergencias? Sí No

Etiquetado y Letreros para el transporte son: _____

¿Se recomienda su compra? Sí No

Observaciones: _____

Original se guarda en el Departamento de Prevención de Pérdidas

Regrese una copia a: LOGISTICA YANACOCHA – LOGISTICA PROYECTOS o CONTRATISTA

RECEPCIONADO POR:

Fotocheck Nro. _____ Nombre:_____

Fecha: _____ Firma: _____

CONTROL DE MATERIALES Y QUÍMICOS PELIGROSOS – RECOMENDACIONES

Logistic Request No: _____ **Data Base No. (Loss Prevention Department):** _____

Request Date: _____

Company Name (Yanacocha, Specialized Company, Sub-Contractor): _____
Mark Area: 1.Mine ( ) 2.Process ( ) 3.Maintenance ( ) 4.Geology /SS( ) 5.Projects Development ( )
Applicant's Name_____
Phone/Email:_____
Material Name (Exact name as MSDS Sheet):_____
Solid: _____, Liquid: _____, Gas: _____ Hazard Class or Division:_____
Product Manufacturer (or Generator) : _____
Address & Phone _____
Seller (Purchase) or Recipient (If material originates at Yanacocha): _____
Address & Phone _____
Project Name: _____
Reason for Use: _____
In what way will be used: _____
Is this material to be used for tests? No _____ Yes _____ What kind? _____
Total Quantity to be bought _____ ( ) Weekly, ( ) Monthly, ( ) Yearly
Quantity to be used each time: _____
After using this material, does it generate any wastes? No_____ Yes _____ If yes, list all wastes:
Specify the Environmental procedures (name/number) to be followed to handle such waste:
_____
_____

No. of workers exposed during use: _____ Worker exposure time during use: _____
Worker exposure time during use: _____
Where will the product be stored? _____
Purchase procedure: (1) Stock _____ or (2) Direct Charge:_____
Exact location of the product during its use: _____
Does this place has a: (1) ventilation system _____ (2) air extract system _____

Shipping Information:
Describe Inner Package Type: _____ Inner Package Unit Size: _____
Outer Package Unit Size: _____ No. of units in outer package: _____
Material originates in Peru? Yes: ___ City: _____ No: ___ Where? _____
Transport route: _____
Transport Mode: _____
Suggested Transportation Company: _____
Contact Name: _____
Email: _____ Address / Phone: _____

Expected number of shipments per _____ week, _____month, _____ year: _____
Total quantity (volume) per shipment: _____No. of transport units or trucks per shipment: _____

Note: For equipment with radioactive materials (Hazardous Materials Class 7) use Appendix from Yanacocha Radiological Guide. Forward to the Loss Prevention Department.

2) The MSDS sheet must contain the following points in order to be approved:

( ) Hazmat & chemicals identification: material name, manufacturer´s name, address and emergency phones Number.
( ) Fire and explosion potential
( ) Measures in case of fire and spills
( ) Exposure limits (i.e., TLV, IDHL) and Personnel Protective Equipment required.
( ) Stability and Reactivity data
( ) Transportation requirements, applicable regulations and additional information.
( ) First aid and treatment due to intoxication. Health hazard data, including exposure limits and symptoms Critical paths into the body.
( ) Dangerous ingredients and chemical with CAS
( ) Safe way to store and use
( ) Physical and chemical properties.
( ) Hazmat toxicology, ecology information, wastes & disposal.

LOGISTICS DEPARTMENT

Check as appropriate:

( ) Yanacocha ( ) Contractor

Is there currently any product for similar use in stock at the warehouse or in use? Yes No

If it's "Yes", complete: Code (MIMS, Projects, etc.), Product Name and User Department: _____

Is this item to be placed into stock?: _____

Will this item replace current stock item? Yes No

Is purchase recommended? Yes No

Name and signature: _____ Date: _____

Remarks: _____

ENVIRONMENTAL DEPARTMENT

Does the product produce dangerous residue after it is used? Yes No

Environmental procedures to be followed to handle such waste: _____

Storage and Disposal requirements: _____

The residue requires special final disposal measures after use? Yes No

If "Yes", follow these recommendations for residue handling: _____

For additional environmental recommendations see attached page: _____ Yes No

Is purchase recommended? Yes No

Name and signature: _____ Date: _____

Remarks: _____

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN DE PÉRDIDAS

(A) HEALTH & SAFETY

Does it have MSDS as required by MYSRL standards? Yes No

Are special handling and transfer procedures required? Yes No

Describe: _____

Is any special personal protective equipment (PPE) required for handling the material? Yes No

Does this material require emergency stations?

( ) eye washing, ( ) emergency shower, ( ) extraction system

Risk Classification for Handling & Use:
HMIS Information

Health (0-4)			
Flammability (0-4)			
Physical Hazard (0-4)			
PPE			

		CONSEQUENCE 1	2	3	4	5
PROBL	1					
	2					
	3					
	4					
	5					

For extreme and high risk chemicals recommend to be purchased define controls needed here? Yes No

Name and signature: _____ Date: _____

Remarks: _____

(B) EMERGENCY RESPONSE

Emergency Response Guidebook: _____ UN Id No: _____ ER Guide No: _____

Is the Hazardous Materials and Chemical reactive with water Yes No

Is special PPE required in the event of leaks and fires? Yes No

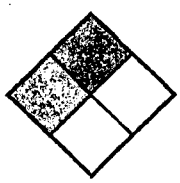
If yes, describe: _____

Are special procedures required in the event of emergencies during transportation? Yes No

Are special procedures required in the event of spills emergencies during use? Yes No

Are first aid and other procedures required to control spills? Yes No

Emergency Risk Classification: NFPA Standard 704



Health (0-4)		
Flamability (0-4)		
Reactivity (0-4)		
Special (OX, ACID, ALK+, COR, Radioactive).		

Is purchase recommended? Yes No

Name and signature: _____ Date: _____

Remarks: _____

(C) TRANSPORT

Based on the volume/packaging features,does this material need to be transported as a Hazardous Materials and Chemicals?

_____ NO. Then, the material is exempt under DOT regulations: _____

_____ SI. Then, United Nations Number (If Applicable) UN: _____ Hazard Class: _____

Does the transport company have a contingency plan for emergencies? Yes No

Transport labeling and placarding are: _____

Is purchase recommended? Yes No

Remarks: _____

Original to be kept at Loss Prevention Department

Return a copy to : LOGISTICS MYSRL, PROJECTS LOGISTICS or CONTRACTORS

RECEIVED BY:

Fotocheck No. _____ Name: _____

Date: _____ Signature: _____

CONTROL DE MATERIALES Y QUIMICOS PELIGROSOS APROBADOS - RECOMENDACIONES

Código Aprobado: PPRCPQ: _____ Fecha de Solicitud: _____

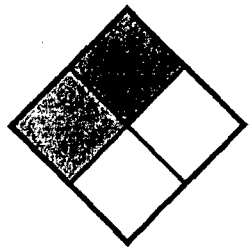
Nombre del Producto: _____
Proveedor ó Fabricante: _____
Razón de Uso: _____
Forma de Uso: _____
Cantidad: _____

Nombre del Transportista: _____
Ruta de Transporte: _____ Telf. del Transportista: _____

Área que solicita: _____ Empresa: _____
Nombre del Responsable: _____
Teléfono: _____ E-mail: _____

Firma _____

INDICE DE PELIGRO:



Nota: Se adjunta Hoja de Recomendación de Higiene Industrial - MYSRL (Sí) (No)
Observaciones: _____
_____

Nombre: _____ Firma: _____ Fecha: _____ **VºBº Higiene Industrial**	Nombre: _____ Firma: _____ Fecha: _____ **VºBº Materiales Peligrosos**

RECIBIDO POR:

Fotocheck Nro. _____ Nombre: _____

Fecha: _____ Firma: _____

APPROVED HAZMAT & CHEMICALS CONTROL – RECOMMENDATIONS

Approved Code: PPRCPQ: _____ Request Date: _____

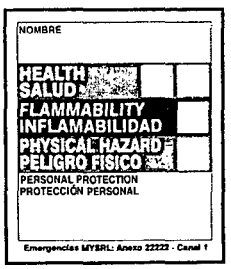
Product Name: _____
Supplier or Manufacturer: _____
Reason for use: _____
How to use it: _____
Quantity: _____

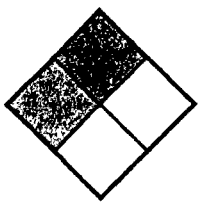
Name of Transport Company: _____
Transport´s route: _____ Transport´s phone: _____

Request area: _____ Company name: _____
Name of responsible person: _____
Phone number: _____ E-mail: _____

Signature _____

HAZARD RATE:





Note: Industrial Hygiene Recommendation Sheet attached - MYSRL (Yes) (No)
Remarks: _____

Name: _____	Name: _____
Signature: _____ Date: _____	Signature: _____ Date: _____
Industrial Hygiene Approval	**Hazardous Materials Approval**

RECEIVED BY:

Fotocheck No. _____ Name: _____

Date: _____ Signature: _____

AISLAMIENTO DE ENERGIA / ENERGY ISOLATION

1.0 PURPOSE

The purpose of this procedure is to prevent accidents when having contact with energy such as: equipment in movement, electric energy, hazardous materials, pressurized systems, other energy sources, etc.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

Low Energy

- Sources of energy which if released would not likely cause injury to a person, or damage to equipment (including low pressure water lines. etc).

Personal Lock

- This is an employee's personal lock. Keys are to remain with the employee.

Multiple Locks

- The multiple locks procedure is used to lock out large equipment requiring more than five personal locks by worker during maintenance shutdowns. Additional keys must be destroyed. No more than two keys will be allowed for each group of multiple locks.

Lock Box

- A Lock Box is a box used in multiple lock situations where the main lock key(s) are locked in the box and personal locks are placed on the lock box to prevent the lock box from being opened by anyone other than those working on the system.

Lockout Device

- A Lockout device or lock, is a positive means for rendering an electrical disconnect, equipment, valve, raised load, spring, etc. inoperative or immobile or for containing or relieving pressurized systems such as compressed air, steam, gas, hydraulic or other fluids.
  Lockout devices may include padlocks, keyed locking devices, blanking plates, restraining bars, blocking or any positive device to prevent the release of energy.

1.0 PROPOSITO

El propósito de este procedimiento es evitar accidentes al tener contacto con energías como: equipos en movimiento, energía eléctrica, materiales peligrosos, sistemas presurizados, otras fuentes de energía, etc.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINICION

Baja Energía

- Fuentes de energía que, si son liberadas, probablemente no causarían lesión a las personas o daños al equipo (incluyendo líneas de distribución de agua a baja presión).

Bloqueo Personal

- Es el candado personal de un empleado. Las llaves deben quedar en poder del empleado siempre.

Bloqueo Múltiple

- El procedimiento de bloqueo múltiple es un sistema para bloquear grandes equipos que requieren más de cinco bloqueos personales por trabajador durante las paralizaciones por mantenimiento. Se debe destruir las llaves adicionales. No se permitirá más de dos llaves para cada grupo de bloqueos múltiples.

Caja de Bloqueo

- Es una caja que se utiliza en situaciones de bloqueo múltiple donde las llaves de los candados principales utilizados están dentro de la caja y se colocan candados personales en la caja de bloqueo para evitar que ésta sea abierta por personas que no trabajan en el sistema.

Dispositivo de Bloqueo

- Es un medio para dejar inoperativo o inmóvil un desconectador eléctrico, equipo, válvula, carga elevada, resorte, etc. o para contener o descargar sistemas presurizados tales como aire comprimido, vapor, gas, fluidos hidráulicos u otros fluidos. Los dispositivos de bloqueo pueden incluir candados, dispositivos de bloqueo con llave, chapas de cierre, barras de contención, mecanismo de bloqueo o cualquier dispositivo para evitar la liberación de energía.

AISLAMIENTO DE ENERGIA / ENERGY ISOLATION

mpany's Locking Device

- A lock used by the supervisor to be the first lockout lock to be placed and last one to be removed from the energy source, when work is being carried out.

reman/Supervisor Designee

- An employee who is specifically designated by his/her foreman or supervisor to verify that specific equipment is de-energized for lockout. In addition this person can be designated to install or remove a company lock in the event the foreman or supervisor is not immediately available if either production or work time will be lost as a result. The use of a designee does not relieve the foreman or supervisor of the responsibility for insuring that the lockout procedure is properly followed.

nergy

- An agent such as electrical, mechanical (including raised loads and compressed springs) and pressurized systems or containment devices (including fluids, hydraulic systems, compressed air, steam, gas and so on) with the potential to cause harm.

ock System List

- A Lock System List is a list of major equipment that requires more than five personal locks per worker to isolate the equipment before work can begin. Lists are attached and will be posted at the Lock Box used for Multiple Lock-out.

Out of Service Tag

- Warning tag (PP-F-37.01-03) indicating that an equipment, device or system is defective and should not be operated. They are yellow colored and reading "Out of service".

Personal Danger Tags

- A tagout or tag is a means for identifying the person employing the lockout and warning others that an equipment, device or system is locked out and must not be operated. Personal danger tags (PP-F-37.01-02) are red and black displaying the standard danger symbol and indicating the name of the worker who placed it, the purpose of the

Dispositivo de Bloqueo de la Compañía

- Es el candado utilizado por el supervisor para ser el primer candado de bloqueo en ser colocado y el último en ser retirado de la fuente de energía, cuando se realizan trabajos.

Encargado del Capataz/Supervisor

- Empleado que es designado específicamente por su capataz o supervisor para verificar que un equipo específico sea desconectado para su bloqueo. Además, esta persona puede ser designada para instalar o retirar un bloqueo de la compañía en caso que el capataz o supervisor no se encuentren disponible inmediatamente si se va a perder producción o tiempo de trabajo como resultado de ello. La designación de un encargado no exime al capataz o supervisor de la responsabilidad de garantizar que se siga adecuadamente el procedimiento de bloqueo.

Energía

- Agente tales como sistemas presurizados, eléctricos y mecánicos (incluyendo cargas elevadas y resortes comprimidos) o dispositivos de contención (incluyendo fluidos, sistemas hidráulicos, aire comprimido, vapor, gas, etc.) que tienen potencial para causar daño.

Lista de Sistemas de Bloqueo

- Es una lista del equipo principal que requiere más de cinco bloqueos personales por trabajador para aislar el equipo antes de comenzar el trabajo. Las listas se adjuntan y se colocarán en la Caja de Bloqueo utilizada para el Bloqueo Múltiple.

Tarjeta Fuera de Servicio

- Tarjeta de advertencia (PP-F-37.01-03) que indica que un equipo, dispositivo o sistema está defectuoso y no debe operarse. Son de color amarillo y con la leyenda "Fuera de servicio".

Tarjeta Personal de Corte

- Esta tarjeta es un medio para identificar a la persona que utiliza el bloqueo y advertir a otros que un equipo, dispositivo o sistema está bloqueado y no debe operarse. Las tarjetas personales de corte (PP-F-37.01-02) son de color rojo y negro y contienen el símbolo estándar de peligro, e indican el nombre del trabajador que la ha colocado, el motivo de la

comunication and department he works at.

Personal Tags for Equipment Being Tested

- This tag is a means for identifying the person who is authorized to handle the controls of equipment that is being tested; this tag replaces the personal danger tag under these circumstances. They are blue colored and reading "EQUIPMENT BEING TESTED." (PP-37.01.04)

Whip Check

- A cable device or other commercially available device designed to connect both ends of a pressurized hose line together by straddling the connection with another line. Whip-checks are designed to prevent hoses under pressure from flailing around in the event the connection fails.

4.0 RESPONSIBILITIES

Employees

- Are responsible to comply with the requirements of this procedure.
- Once trained, and after attending the Energy Isolation course, workers will be provided with at least one personal lock and a Personal Danger Tag (PP-F-37.01-03) identifying the worker before he begins to work on energized sources. Employees are responsible for maintaining their locks and tags. Your supervisor will provide additional locks as required.
- Locks are not to be used for other purposes other that energy isolation.

Foreman / Supervisors

- Ensure that all employees are trained in this procedure and that employees comply with it.
- Installs and removes "company locks" e.g. first and last lock on energized sources before and after work is done.
- Maintain the Lock System List for work on Multiple Lockout.
- Ensure that the company's lockout device remains installed during the shift change.

Chief / General Supervisor

- Keep a list of personnel authorized to isolate the electric equipment. This list must be posted

comunicación y el departamento en que labora.

Tarjeta Personal de Equipo en Prueba

- Esta tarjeta es un medio que sirve de identificación de la persona que está autorizada para manipular los mandos de un equipo que se encuentra en prueba; es la que reemplaza a la tarjeta personal de corte en estas circunstancias. Es de color azul con leyenda de "EQUIPO EN PRUEBA" (PP-37.01.04).

Tope por Conexión Flexible

- Cable u otro dispositivo disponible comercialmente diseñado para conectar ambos extremos de una línea manguera presurizada uniendo ambos lados de la conexión con otra línea. Los topes por conexión flexible están diseñados para evitar que las mangueras bajo presión se sacudan en caso de que la conexión falle.

4.0 RESPONSABILIDADES

Empleados

- Deben cumplir con los requisitos de este procedimiento.
- Una vez capacitado y llevado el curso de Aislamiento de Energía, al trabajador se le entregará por lo menos un bloqueo personal y una Tarjeta Personal de Corte (PP-F-37.01-03) que identifica al trabajador antes de comenzar a trabajar en fuentes activadas. Los trabajadores son responsables de mantener sus bloqueos y tarjetas. Su supervisor proporcionará bloqueos adicionales según sea necesario.
- Los bloqueos no deben utilizarse para otros fines que no sean aislamiento de energía.

Capataces /Supervisores

- Asegurar que todos los trabajadores reciban capacitación en este procedimiento y que todos los trabajadores lo cumplan.
- Instalar y retirar los "dispositivos de bloqueo de la compañía", por ejemplo, primer y último bloqueo de las fuentes alimentadas antes y después de realizar el trabajo.
- Llevar una Lista de Sistemas de Bloqueo utilizada para el Bloqueo Múltiple.
- Asegurarse que el dispositivo de bloqueo de la compañía permanezca instalado durante los cambios de guardia.

Jefe / Supervisor General

- Mantener una lista del personal autorizado para aislar equipos eléctricos. Esta lista debe colocarse en cada centro de control de motores,

at each engine control center, substation and electric supply point.
- Ensure that all flow charts and plans detailing pressurized systems, pipes, valves, electric circuits, critical valves and switching equipment that need to be identified and isolated are available.

.0 PROCEDURE / GUIDELINES

;ENERAL APPLICATION

- Lockout and tag out shall be applied before work may be performed on, in or near machinery, circuits or systems which could cause injury if the machinery were started, circuits were energized or contents released.
- Locks as well as wedges, chains, blocks, blanking plates, etc. will be provided by the company, will be singularly identified and will not be used for any other purposes. They will be substantial enough that their removal would require excessive force.
- Tag out devices will be provided by the company, standardized, capable of withstanding adverse weather conditions and environments and substantial enough to prevent accidental removal.
- They will identify the employee applying the lockout. They shall warn against dangers if the lockout is removed and the system is energized. Tags must be securely fastened to the device.
- Electrical lockouts will be at the power source disconnects, which are usually found in the Electrical Houses or Substations (Motor Control Centers). Push button or control panel/circuit lockouts are not adequate.
- The first lock on and the last lock removed will be the operations foreman/supervisor lock, which will serve as the company lock and provide continuity of isolation throughout the job.
- Lockout/Tagout all appropriate devices or circuits.
- Attempt to restart equipment after lock is installed in order to verify if there is energy in the system.
- Ensure work area is safe and free of potential hazards.

GENERAL LOCKOUT

- Notify the operations foreman/supervisor with the request to shut down equipment.
- After the equipment has completely stopped, ensure it is isolated by a properly trained

subestación y punto de suministro eléctrico.
- Garantiza la disponibilidad de todos los diagramas de flujo y planos que detallan los sistemas a presión, tuberías, válvulas, circuitos eléctricos, válvulas críticas y equipo de conmutación que se debe identificar y aislar.

5.0 PROCEDIMIENTO /GUIA

APLICACION GENERAL

- Se debe aplicar un bloqueo y rotulado antes de empezar el trabajo en maquinaria, circuitos o sistemas, o cerca de ellos, que podrían causar lesiones si se encendiera la maquinaria, se energizará los circuitos o se liberará el contenido.
- La compañía proporcionará candados así como cuñas, cadenas, bloques, chapas de cierre, etc., los cuales serán identificados de manera particular y no se utilizarán para otros fines. Serán lo suficientemente resistentes como para que su retiro requiera del uso de mucha fuerza.
- Los dispositivos de rotulado deben ser proporcionados por la compañía, estandarizados, capaces de resistir las condiciones climáticas y ser lo suficientemente resistentes como para evitar un retiro accidental.
- Las Tarjetas Personales de Corte (PP-F-37.01-02) identificarán al empleado que aplica el bloqueo. Advertirán contra peligros si se retira el bloqueo y el sistema es energizado, las tarjetas deben estar firmemente fijadas a dispositivo.
- Los bloqueos eléctricos estarán en los desconectadores de la fuente de energía, que normalmente se encuentran en las Subestaciones o Centrales Eléctricas (Centros de Control de Motores). Los bloqueos por pulsador o paneles/circuitos de control no son apropiados.
- El primer bloqueo aplicado y el último retirado será el bloqueo del capataz / supervisor de operaciones, que servirá como bloqueo de la compañía y dará continuidad al aislamiento a lo largo de todo el trabajo.
- Bloquear/rotular todos los dispositivos o circuitos pertinentes.
- Tratar de encender nuevamente el equipo después de instalar el bloqueo para verificar que no haya energía en el sistema.
- Asegurar que el área de trabajo sea segura y esté libre de potenciales riesgos.

BLOQUEO GENERAL

- Informar al capataz / supervisor de operaciones sobre la solicitud de apagar el equipo.
- Después de que el equipo ha sido paralizado completamente, asegurarse sea aislado por un trabajador debidamente capacitado.

employee.
- The operations foreman/supervisor will install a "company lock" and a signed and dated "Out of Service" tag (PP-F-37.01-03).
- Re-inspect work area to ensure clearance of personnel.
- Operations will then attempt local and remote start to confirm the lockout. If there is no response, restore controls to "stop" or "off" and proceed. If there is a response, an error has been made. Determine the problem.
- Note: Only electricians may open doors or covers of disconnect or "roll out" switch gear. In this case, the electrical foreman or an electrician will place the "company lock" in the presence of the operations foreman or their designee.
- All Foremen/supervisors and personnel working on or coming into contact with the equipment will then install their personal locks and Personal Danger tags. They will retain possession of the keys to their locks.
- Note: In remote locations, where the operations foreman is not immediately available, lockout procedures may be followed by a designated employee, after contacting the operations foreman by phone or radio, and obtaining permission to do so.
- Personal locks will be removed:
  - When the job is complete.
  - When the person is reassigned to another area.
  - At the end of the person's shift.
- The "Out of service" tag (PP-F-37.01-03) and "company lock" must remain on the equipment to maintain continuity of lockout through shift changes and other periods whenever no work is being performed (and individual locks may have been removed) until the equipment is ready to be returned to service.
- Personal locks may only be removed by the person who originally placed the lock. If however, a person has inadvertently left a lock on or otherwise is or appears to be unavailable and the lock needs to be removed, proceed as follows:
  - Try to contact the person who left the lock on.
  - If contact is made, and it is confirmed that the lock was inadvertently left on, the lock may be removed.
  - If contact cannot be made, the lock may be removed, under the direction of the operations General Foreman, only after a thorough search of the affected area has been made and after notifying all affected personnel that the equipment is ready to be put back into service.

- El capataz/supervisor de operaciones instalará un "bloqueo de la compañía" y una Tarjeta Fuera de Servicio (PP-F-37.01-03) firmada y fechada.
- Volver a inspeccionar el área de trabajo para asegurar que el personal haya sido evacuado.
- Luego, Operaciones intentará un arranque local y remoto para confirmar el bloqueo. Si no hay respuesta, restablecer los controles para "detener" o "desactivar" y proseguir. Si hay respuesta, se ha cometido un error. Determinar el problema.
- Nota: Únicamente los electricistas pueden abrir puertas o cubiertas del desconectador o "descargar" el conmutador. En este caso, el capataz de sistemas eléctricos o un electricista instalará el "bloqueo de la compañía" en presencia del capataz de operaciones o su encargado.
- Todos los capataces / supervisores y el personal que trabaja en el equipo o están en contacto con el mismo instalarán su bloqueo personal y Tarjeta Personal de Corte (PP-F-37.01-02).
- Nota: En lugares remotos, donde el capataz de operaciones no está disponible inmediatamente, un empleado designado puede hacer un seguimiento de los procedimientos de bloqueo, después de contactarse con el capataz de operaciones por teléfono o radio y obtener el permiso correspondiente.
- Los bloqueos personales se retirarán:
  - Cuando se ha concluido el trabajo.
  - Cuando la persona es reasignada a otra área.
  - Al final del turno de la persona.
- La Tarjeta Fuera de Servicio (PP-F-37.01-03) y "bloqueo de la compañía" debe permanecer en el equipo para mantener la continuidad del bloqueo a través de los cambios de turno y otros periodos cuando no se realiza ningún trabajo (y se puede haber retirado los bloqueos individuales) hasta que el equipo esté listo para volver a operar.
- Los bloqueos personales sólo pueden ser retirados por la persona que originalmente los colocó. Si una persona deja activado un bloqueo inadvertidamente o no está o parece no estar disponible y el bloqueo tiene que retirarse, se debe proceder de la siguiente manera:
  - Tratar de contactar a la persona que dejó el bloqueo activado.
  - Si se hace contacto y se confirma que el bloqueo se dejó activado inadvertidamente, puede retirarse.
  - Si no se hace contacto, el bloqueo puede retirarse, bajo la supervisión del Capataz General de Operaciones, sólo después de haber realizado una búsqueda minuciosa en el área afectada y después de notificar a todo el personal afectado que el equipo está listo para ponerlo en servicio

- In both cases, the Removal Authorization form for personal danger tags and lockout lock (PP-F-37.01-01) must be completed and sent to Loss Prevention.

- When work has been completed during the shift, the following steps will be taken:
  - All machine guards and other safety devices will be reinstalled.
  - Each worker will remove his Personal Lock and Personal Danger Tag (PP-F-37.01-02).
  - The operations foreman / supervisor will be notified that the equipment is ready to be operated.
  - The operations foreman / supervisor will:
    - Advise all personnel that the equipment is ready to be put back in operation.
    - Ensure that all involved employees are accounted for.
    - Inspect the equipment to ensure that nobody will be in danger due to the new equipment start-up.
    - Remove the "Company Lock" and "Out of Service" tag (PP-F-37.01-03).

    Note: If equipment is not to be started at that time, standard operating procedures will be followed at start-up.
- When work has not been completed during the shift, the following steps shall be taken:
  - Each worker shall remove his Personal Lock and Personal Danger Tag (PP-F-37.01-02) before leaving his job.
  - The "Company Lock" and "Out of Service" tag (PP-F-37.01-03) of the Supervisor will remain in place until the equipment is ready to operate.
  - The leaving supervisor will ensure that all the relief personnel is aware of the work situation.
  - The next shift workers will place their Personal Lock and Personal Danger Tag (PP-F-37.01-02) only if the "Company Lock" and "Out of Service" tag (PP-F-37.01-03) remain in place.

MULTIPLE LOCKOUT

The multiple lockout procedure is a system for locking out equipment that requires more than five (5) individual locks during maintenance shutdowns.

- In areas that require multiple lockouts, boxes will be provided for machinery and equipment that require them.
- It is the responsibility of the General Supervisor

nuevamente.

- En ambos casos debe completarse el formato de Autorización para el Retiro de tarjetas de personales de corte y candado de bloqueo (PP-F-37.01-01) y ser remitido a Prevención de Pérdidas.

- Cuando el trabajo ha concluido durante el turno se seguirán los siguientes pasos:
  - Todas las guardas y otros dispositivos de seguridad se reinstalarán.
  - Cada trabajador retirará su Bloqueo Personal y Tarjeta Personal de Corte (PP-F-37.01-02).
  - Se notificará al capataz / supervisor de operaciones que el equipo está listo para operar.
  - El capataz / supervisor de operaciones:
    - Notificará a todo el personal afectado que el equipo está listo para volver a operar.
    - Se asegurará que todos los empleados involucrados estén presentes.
    - Inspeccionará el equipo para asegurarse que nadie corra peligro debido a la nueva puesta en servicio del equipo.
    - Retirará el "Bloqueo de la Compañía" y la tarjeta Fuera de Servicio (PP-F-37.01-03).

    Nota: Si no se va a operar el equipo en ese momento, se seguirán los procedimientos de operación normalizados al momento del arranque.
- Cuando el trabajo no se ha concluido durante el turno se seguirán los siguientes pasos:
  - Cada trabajador retirará su Bloqueo Personal y Tarjeta Personal de Corte (PP-F-37.01-02) antes de dejar su puesto de trabajo.
  - El "Bloqueo de la Compañía" y la tarjeta Fuera de Servicio (PP-F-37.01-03) del supervisor permanecerán en su lugar hasta que el equipo esté listo para su funcionamiento.
  - El supervisor saliente se encargará que todo el personal de relevo conozca el estado del trabajo.
  - Los trabajadores del siguiente turno colocarán su Bloqueo Personal y Tarjeta Personal de Corte (PP-F-37.01-02) sólo si el "Bloqueo de la Compañía" y la tarjeta Fuera de Servicio (PP-F-37.01-03) del supervisor se encuentran en su sitio.

BLOQUEO MÚLTIPLE

El procedimiento de bloqueo múltiple es un sistema para bloquear equipos que requieren más de cinco (5) bloqueos individuales por persona durante la paralizaciones por mantenimiento.

- En áreas que requieren bloqueos múltiples, se debe proporcionar cajas de bloqueo para maquinaria y equipo que lo requieran.

affected by the outage to remove the locks from the multiple lock box and place the locks on the proper lockout points.

- Foremen/Supervisors will sign the Lock System List and place it on the clipboard at the Lock Box. Employees may verify that the equipment has been locked out by checking the lock system list.
- The keys to the master locks being used for multiple lockouts will, in turn, be placed inside the lock box. The operations supervisor will then place a red lock on the lock box.
- Each employee associated with the equipment repair, adjustment, cleanup, inspection, etc. shall place their personal lock on the multiple lock box.
- At the completion of the employee's work assignment, the employee will remove their lock from the multiple lock box. The details of each multiple lockout are posted at the multiple lockout box.
- If the job in not completed and will carry over into other shifts or workdays, individual locks will be removed at the end of the shift. Persons working the oncoming shifts will check the equipment and place their own locks on the equipment or multiple lockout box.
- Upon completion of the work, inspection of the equipment, and immediate area to see that all personnel are in the clear and all other locks have been removed from the multiple lockout box, the operations supervisor will then remove the red color lock from the lock box. The affected departmental supervisors will then remove the master lock keys, unlock the applicable equipment, remove tags and return the keys to the multiple lockout box.

EMERGENCY SHUTDOWNS

In the event that an emergency shutdown happens during the weekend or off shifts when the maintenance, or electrical & instrumentation supervisors are not available, it will be acceptable practice to allow the operations supervisor to utilize the multiple lockout procedure without the other departments participation. This exception is for emergency situations only and a shift mechanic and electrician will accompany the operations supervisor during the lockout procedure. All other procedures for multiple lockouts will remain the same.

POWER ISOLATION IN WORKS DELIVERY

- Es responsabilidad del Supervisor General afectado por la interrupción del servicio, retirar los candados principales de la caja de bloqueo y colocarlos en los puntos de bloqueo adecuados.
- Los Capataces / Supervisores firmarán la Lista de Sistemas de Bloqueo y la colocarán en el portapapeles de la Caja de Bloqueo. Los empleados pueden verificar que el equipo haya sido bloqueado cotejando la lista de sistemas de bloqueo
- Las llaves de los candados principales que se están utilizando para bloqueos múltiples se colocarán, a su vez, dentro de la caja de bloqueo. Luego el supervisor de operaciones colocará un candado de color rojo en la caja de bloqueo.
- Cada empleado involucrado en la reparación, ajuste, limpieza, inspección, etc. del equipo debe colocar su candado personal en la caja de bloqueo múltiple.
- Al término del trabajo asignado al empleado, éste retirará su candado de la caja de bloqueo múltiple. Los detalles de cada bloqueo múltiple se colocan en la caja de bloqueo múltiple.
- Si el trabajo no se concluye y debe prolongarse hasta otros turnos, se retirarán los bloqueos individuales al final del turno. Las personas que trabajan en los turnos siguientes verificarán el equipo y colocarán sus propios bloqueos en la caja de bloqueo.
- Al término del trabajo, se debe inspeccionar el equipo y el área inmediata para asegurarse que todo el personal esté fuera de peligro y que todos los candados hayan sido retirados de la caja de bloqueo múltiple. Luego el supervisor de operaciones retirará el candado de color rojo de la caja de bloqueo. Los supervisores de departamento afectados retirarán las llaves del bloqueo principal, desbloquearán el equipo aplicable, retirarán las tarjetas y devolverán las llaves a la caja de bloqueo múltiple.

PARALIZACIONES DE EMERGENCIA

En caso de ocurrir una paralización de emergencia durante el fin de semana o fuera del turno cuando los supervisores de instrumentación y generación de energía eléctrica o mantenimiento no están disponibles, se permitirá que el supervisor de operaciones emplee el procedimiento de bloqueo múltiple sin la participación de los demás departamentos. Se hace esta excepción únicamente para situaciones de emergencia, y un mecánico y electricista de turno acompañarán al supervisor de operaciones durante el procedimiento de bloqueo. Todos los demás procedimientos de bloqueo múltiple seguirán siendo los mismos.

AISLAMIENTO DE ENERGIA EN ENTREGA DE

ne power isolation during the works delivery in rojects Development and Operations shall be done ccording to the guidelines set in Yanacocha's ngineering area's preoperational test procedure.
n this procedure, the application and use of the range and green cards is set, as well as the steps to e followed to have a proper control during the stages f construction, pre-operation and delivery to perations.

OBRAS
El aislamiento de energía durante la entrega de obras en las áreas de Desarrollo de Proyectos y Operaciones se hará de acuerdo a los lineamientos definidos en el procedimiento de pruebas preoperacionales del área de Ingeniería de Yanacocha.
En dicho procedimiento se define la aplicación y uso de las tarjetas naranja y verde así como los pasos a seguir para contar con un adecuado control durante las etapas de construcción, preoperaciones y entrega a operaciones.

NUCLEAR DEVICE LOCKOUT:
General Considerations for Working around Nuclear Devices

- Only those persons listed on Yanacocha's Radioactive Material can remove, install, relocate, or perform radiation tests on nuclear devices.
- Only those persons specifically licensed by the state may perform maintenance or repair on nuclear devices. This includes activities such as repair of shutters and source holders, or replacement of radioactive material within the source holder. Repair or maintenance of detectors does not require a specific license.
- If a nuclear device is damaged or needs to be relocated, post or barricade the work site and then contact your Supervisor and the Radiation Safety Officer.

BLOQUEO DEL DISPOSITIVO NUCLEAR
Consideraciones Generales para Trabajar con Dispositivos Nucleares

- Sólo aquellas personas que aparecen en la lista de Materiales Radiactivos de Yanacocha pueden retirar, instalar, reubicar o realizar pruebas de radiación en dispositivos nucleares.
- Sólo aquellas personas específicamente autorizadas por el Estado pueden realizar labores de mantenimiento o reparación de dispositivos nucleares. Esto incluye actividades tales como reparación de obturadores y portafuentes, o reemplazo de material radiactivo dentro del portafuente. La reparación o mantenimiento de detectores no requiere una autorización específica.
- Si se daña un dispositivo nuclear o se tiene que reubicar, cerque o coloque barricadas en el lugar de trabajo y luego comuníquese con su Supervisor y con el Encargado de Seguridad de Radiación.

Procedure for Locking Out a Nuclear Device
All of above provisions on energy isolation apply to nuclear devices, with the following additions.

- Each nuclear device associated with a piece of equipment or an area must be locked out before any activity that might expose an individual to the radiation beam takes place.
- The Supervisor shall place a company lock on each nuclear device before the equipment or area is released for maintenance.
- Each person must place his lock on the shutter of each involved nuclear device prior to entering the area.
- Each individual must visually inspect each device and ensure it is properly locked out prior to entering the area.
- If a person discovers that a nuclear device has not been properly locked out, he should first contact the supervisor and have him lock it out before putting his lock on it.

Procedimiento para Bloquear un Dispositivo Nuclear
Todas las disposiciones anteriores sobre aislamiento de energía se aplican a dispositivos nucleares, con las siguientes adiciones.

- Cada dispositivo nuclear asociado con un equipo o un área debe ser bloqueado antes de realizar cualquier actividad que pudiera exponer a una persona al haz de radiación.
- El supervisor colocará un candado de la compañía en cada dispositivo nuclear antes de que el equipo sea retirado para recibir mantenimiento.
- Cada persona debe colocar su candado en el obturador de cada dispositivo nuclear antes de ingresar en el área.
- Cada individuo debe inspeccionar visualmente cada dispositivo y asegurarse de que esté bloqueado adecuadamente antes de ingresar al área.
- Si una persona observa que un dispositivo nuclear no está bloqueado adecuadamente, primero debe contactarse con el supervisor y hacer que lo bloqueen antes de colocar su propio candado.

MOBILE EQUIPMENT LOCKOUT

BLOQUEO DE EQUIPO MÓVIL

Caution Out of Service

- Caution Out of Service tags (PP-F-37.01-03) are to be used to prevent the operation of mobile and earthmoving equipment which is not safe to operate.
- Caution Out of Service tag (PP-F-37.01-03) can be placed by any person who considers that the operation of that equipment could cause injury to a person or damage to the equipment. The person who places a Caution Out of Service tag (PP-F-37.01-03) must then notify the supervisor of the problem.
- The Caution Out of Service Tag (PP-F-37.01-03) will remain on the equipment until such time as the all repairs are completed.
- Caution Out of Services tags (PP-F-37.01-03) shall only be removed by the maintenance supervisor after the following has been completed:
  - A physical check shall be made to ensure that the equipment is operative.
  - All tools, and surplus material have been removed from the job.
  - All guards and other safety devices have been replaced.
  - All personal danger tags have been removed.

Mobile Equipment Isolation Procedure

- Equipment powered by any form of energy must be positively isolated prior to any person working on the equipment.
- Each person who is performing work on the equipment shall check that isolation from all energy sources has been completed and that his Personal Lock and Personal Danger Tag (PP-F-37.01-02) are placed before beginning to work on the equipment.
- It is mandatory for earthworks equipment to have an isolation switch fitted with a lockout box allowing placement of locks.
- For vehicles that are fitted with an isolation switch:
  - Place an "Out of Service" tag (PP-F-37.01-03) in a visible location in the cab of the equipment.
  - Turn off the isolation switch.
  - Test the equipment to assure that isolation has been completed.
  - Each worker requiring performing work shall place his Personal Danger Tag (PP-F-37.01-02) and personal lock in the box that locks out the isolation switch.
  - Test the equipment to make sure it is completely isolated.
- **For equipment with No Isolation Key or**

Tarjeta Fuera de Servicio

- Las tarjetas de Fuera de Servicio (PP-F-37.01-03) se usarán para prevenir la operación de equipos móviles y equipos para movimiento de tierras que no son seguros de operar.
- La tarjeta de Fuera de Servicio (PP-F-37.01-03) puede ser colocada por cualquier persona que considera que la operación de ese equipo podría causar daños a una persona o al equipo. La persona que coloca una tarjeta de Fuera de Servicio (PP-F-37.01-03), debe informar al supervisor sobre el problema.
- La Tarjeta de Fuera de Servicio (PP-F-37.01-03) permanecerá en el equipo hasta que todas las reparaciones hayan terminado.
- El Supervisor de Mantenimiento será el único que podrá retirar las Tarjetas de Fuera de Servicio (PP-F-37.01-03) después de haber concluido lo siguiente:
  - Realizar una verificación física para asegurarse de que el equipo está operativo.
  - Verificar que todas las herramientas y material sobrante hayan sido retirados del área de trabajo.
  - Verificar que se haya vuelto a colocar todos los protectores y otros dispositivos de seguridad.
  - Verificar que todas las tarjetas personales de corte hayan sido retiradas.

Procedimiento de Aislamiento de Equipo Móvil

- Todo equipo accionado por cualquier forma de energía debe ser completamente aislado antes de que cualquier persona trabaje en el equipo.
- Cada persona que realiza trabajos en el equipo deberá verificar que se hayan aislado todas las fuentes de energía y que su Bloqueo Personal y Tarjeta Personal de Corte (PP-F-37.01-02) estén colocados antes de empezar a trabajar en el equipo.
- Los equipos de movimientos de tierras deben contar obligatoriamente con un interruptor de aislamiento el cual debe tener una caja de bloqueo que permita colocar candados.
- En el caso de vehículos que están equipados con un interruptor de aislamiento:
  - Coloque una tarjeta Fuera de Servicio (PP-F-37.01-03) en lugar visible de la cabina del equipo.
  - Apague el interruptor de aislamiento.
  - Pruebe el equipo para asegurarse de que se haya aislado completamente.
  - Cada trabajador que requiere realizar trabajos deberá colocar su Tarjeta Personal de corte (PP-F-37.01-02) y candado personal en la caja que bloquea el interruptor de aislamiento.
  - Pruebe el equipo para asegurarse de que se haya

Switch:

- Place an "Out of Service" tag (PP-F-37.01-03) in a visible location in the cab of the equipment.
- Disconnect one battery lead.
- Test the equipment to ensure it has been completely isolated.
- Each worker requiring performing work shall place his Personal and Lock Danger Tag (PP-F-37.01-02) on the terminal of the battery lead, fixing it far from the battery contacts so as to avoid bad contacts and powering of the equipment.

- Since mobile equipment is fitted with hydraulic systems and in some cases with linkage, additional precautions must be taken to lock them out.
- The following must be taken into account for hydraulic systems:
  - Pins/slings shall be used for giant truck hoppers and metal supports for dump truck hoppers.
  - Specially designed metal supports will be used for buckets and rippers.
- For articulated equipment such as front-end loaders, articulation stops will be installed prior to start of work.
- Regarding hoppers, these will be cleaned before the equipment enters maintenance service; the zone of possible material fall will be marked off with safety tape as an additional precaution measure.

Isolation Procedure for Equipment being Tested

- Each mechanic shall remove his lock and personal tag from the isolation switch.
- The leading mechanic shall remove the tray of the Out of Service Equipment and shall place the sign Equipment being Tested on each of the access stairs to the equipment cabin ensuring them with a lock.
- Only the mechanic duly authorized to operate the equipment shall place his Equipment being Tested Personal Tag on the steering lever (blue colored).
- Every test shall be coordinated first with the leading mechanic, who shall authorize it and shall coordinate with the personnel who are working on the equipment.
- If during the test it is necessary that some of the mechanics taking part in the test should come up or down of the equipment, the sign from one of the stairs shall be removed and shall be placed

aislado completamente.

- **Para Equipos con Llave o Interruptor sin Aislamiento:**
  - Coloque una Tarjeta Fuera de Servicio (PP-F-37.01-03) en un lugar visible de la cabina del equipo.
  - Desconecte un cable de la batería
  - Pruebe el equipo para asegurarse de que se haya aislado completamente.
  - Cada trabajador que requiera realizar trabajos colocará su Tarjeta y Candado Personal de Corte (PP-F-37.01-02) en el borne del cable de la batería, fijándolo lejos de los contactos de la batería para evitar falsos contactos y la energización del equipo.
- Dado que los equipos móviles cuentan con sistemas hidráulicos y en algunos casos con articulaciones deben tomarse precauciones adicionales para bloquearlos.
- En caso de los sistemas hidráulicos debe tenerse en cuenta lo siguiente:
  - Para las tolvas se utilizarán pines / estrobos en el caso de los camiones gigantes y soportes metálicos en los volquetes.
  - Para el lampón y ripper se instalarán soportes metálicos especialmente diseñados.
- Para equipos articulados, como por ejemplo los cargadores frontales, se instalarán las trabas de articulación antes de iniciar los trabajos.
- Respecto a las tolvas, éstas deben ser limpiadas antes que el equipo ingrese a servicio de mantenimiento y como medida de precaución adicional se encintará la zona de posible caída de material.

Procedimiento de Aislamiento de Equipo en Prueba

- Cada mecánico retirará su candado y tarjeta personal del interruptor de aislamiento.
- El mecánico lider retirará la bandeja de Equipo Fuera de Servicio y colocará el letrero de Equipo en Prueba en cada una de las escaleras de acceso a la cabina del equipo asegurándolas con un candado.
- Sólo el mecánico debidamente autorizado para operar el equipo, colocará su Tarjeta Personal de Equipo en Prueba en el timón (color azul).
- Toda prueba será coordinada primero con el mecánico lider, el cual la autorizará y coordinará con el personal que se halle haciendo trabajos en el equipo.
- En caso que durante la prueba sea necesario que alguno de los mecánicos que participa en la prueba deba subir y bajar del equipo, se retirará el letrero de una de las escaleras y se lo colocará en la parte frontal del equipo.
- En caso el equipo se de operativo, el mecánico lider

on the front of the equipment.

- If the equipment is considered operational, the leading mechanic shall coordinate the following:
  - Removal of the equipment being tested personal tag and signs.
  - Verify the removal of equipment, tools, and personnel before moving the equipment.
  - Removal of the Out of Service Tag from the steering lever.
- If the equipment is not considered operational, the supervisor shall coordinate the following:
  - The Out of Service tag shall be kept on the equipment steering lever.
  - Removal of the equipment being tested personal tag and signs.
  - Locks and personal tags shall be put back to restart the works.

MECHANICAL EQUIPMENT

- If equipment being worked on is supplied material by another piece of equipment or discharges material to other equipment, said equipment must also be locked out. Examples:
  - Work in a chute or screen would require locking the belt supplying material to it as well as the belt or screen receiving material from it.
  - Work in a sump would require locking out any pumps feeding it.
  - Work on a sampler would require locking out the belt or feeder sampled.
- It is essential that pipelines, hoses, and tanks are depressurized before opening.
- Although closed and locked, some pipelines, hoses and tanks may leak air or fluids back into the system, permitting it to recharge over time. In the case of a pneumatic system, pressure could slowly build and cause movement or could cause violent separation of components being worked on.
- If the valve is not a bleeder valve, the pipeline downstream of the valve will require opening or blanking after assuring that the line is depressurized.
- In the case of working on a pipeline involving manual operated or pneumatic driven knife gate valves, where the valves need to be locked in the closed position to stop the fluid's flow, restraining bars or any other typical mechanical lockout devices should be used to prevent any movement of the valve's blade.
- The effect of gravity upon suspended loads must not be overlooked. Simply locking out an inclined conveyor drive motor may not be adequate. Any load remaining on the belt could cause belt

coordinará lo siguiente:

- Retiro de la tarjeta personal de equipo en prueba y letreros.
- Verificar retiro de equipos, herramientas y personal antes de mover el equipo.
- Retirará la Tarjeta Fuera de Servicio del timón.
- En caso el equipo no se da operativo, el supervisor coordinará lo siguiente:
  - Se mantendrá la tarjeta Fuera de Servicio en el timón del equipo.
  - Retiro de la tarjeta personal de equipo en prueba y letreros.
  - Se repondrán los candados y tarjetas personales para reiniciar los trabajos.

EQUIPOS MECANICOS

- Si un equipo suministra material al equipo en el que se está trabajando o este equipo descarga material a otro equipo, el equipo en cuestión también debe ser bloqueado. Ejemplos:
  - El trabajo realizado en una tolva requerirá el bloqueo de la faja que transporta material a dicha tolva así como de la faja que recibe material de esa tolva.
  - El trabajo realizado en un sumidero requerirá bloquear cualquier bomba que alimenta dicho sumidero.
  - El trabajo realizado en un muestreador requerirá bloquear la faja o alimentador muestreado.
- Es indispensable que las tuberías, mangueras y tanques sean despresurizados antes de abrirse.
- Aunque estén cerrados y bloqueados, algunas tuberías, mangueras y tanques pueden liberar aire o fluidos nuevamente hacia el sistema, permitiendo que éste se recargue con el tiempo. En el caso de un sistema neumático, la presión podría crearse lentamente y causar movimiento o podría causar una separación violenta de los componentes en los que se está trabajando.
- Si la válvula no es una válvula de purga, la tubería aguas abajo de la válvula requerirá una abertura o cierre después de asegurarse de que la manguera está despresurizada.
- Si se trabaja en una tubería que involucra válvulas de compuerta de cuchilla accionadas neumáticamente u operadas manualmente, donde las válvulas tienen que bloquearse en posición de cierre para detener el paso del fluido, se debe utilizar barras de contención u otro dispositivo de bloqueo mecánico para evitar cualquier movimiento de la cuchilla.
- El efecto de la gravedad sobre cargas suspendidas

movement. Therefore, blocking of equipment would be required in addition to the electrical lockout.

AZARDOUS MATERIALS / PRESSURIZED LINES

- All hoses connected to pressurized lines are required to have some of the following devices:
  - Safety pin on all Chicago fittings.
  - Whip-check cable between connections.
  - Connector with check valve.
- It is essential that all pipelines hose, tanks, etc. is completely depressurized before being opened. Also, lines or vessels containing poisonous or corrosive chemicals must be drained and flushed, using proper safety procedures, before work is performed.
- Proper personal protective equipment should be worn when working in these areas. SCBA's should be worn when initially breaking lines and if hazardous levels exist.
- Systems containing corrosives or toxins must be drained and flushed before opening.

6.0 ANNEXES

PP-F-37.01-01: Autorización para el Retiro de Tarjetas de Peligro Personal y Candado de Bloqueo.
PP-F-37.01-02: Personal Danger Tag.
PP-F-37.01-03: Out of Service Tag.
PP-F-37.01-03: Equipment Inoperative Tag.

7.0 REFERENCE DOCUMENTS

Not applicable.

se debe tomar en cuenta. El simple bloqueo de un motor de accionamiento de una faja transportadora inclinada no es suficiente. Cualquier carga que quede en la faja transportadora, podría generar el movimiento de la misma. Por lo tanto, se requerirá bloquear el equipo además del bloqueo eléctrico.

MATERIALES PELIGROSOS / MANGUERAS PRESURIZADAS

- Todas las mangueras conectadas a líneas presurizadas deben tener alguno de los siguientes dispositivos:
  - Pasadores de seguridad en todos los accesorios de acople tipo Chicago.
  - Cable de tope por conexión flexible entre las conexiones.
  - Conector con válvula de retención.check.
- Es fundamental que todas las tuberías, mangueras, tanques, etc. estén completamente despresurizados antes de ser abiertos. Además, las líneas o recipientes que contienen productos químicos corrosivos o tóxicos deben drenarse y limpiarse con descargas de agua, utilizando los procedimientos de seguridad adecuados, antes de realizar el trabajo.
- Se debe utilizar equipo de protección personal cuando se trabaje en estas áreas. Se debe utilizar SCBA cuando inicialmente se cortan las líneas y si existen niveles de peligro.
- Los sistemas que contienen corrosivos o tóxicos deben drenarse y limpiarse con descargas de agua antes de abrirse.

6.0 ANEXOS

PP-F-37.01-01: Autorización para el Retiro de Tarjeta Personal de Corte y Candado de Bloqueo.
PP-F-37.01-02: Tarjeta Personal de Corte.
PP-F-37.01-03: Tarjeta Fuera de Servicio.
PP-F-37.01-04: Tarjeta Equipo en Prueba.

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

No aplica.

CODIGO DE COLORES Y SEÑALES/COLOR AND SIGN CODE

0 REFERENCE DOCUMENTS

TP 399.009
TP 399.010.1
TP 399.012

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

NTP 399.009
NTP 399.010.1
NTP 399.012

Version/Versión	*Date/Fecha*	*Description/ Descripción*	*Autor/Autor*	*Approved/Aprobado*	*Firma Aprobador*
Borrador	05.05.03	First Draft/ Primer Borrador	Larry Ray	Bob Arnold	
01	05.06.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	16.10.03	Revisión 1	Bob Arnold	Bob Arnold	
03	28.12.04	Revisión 2	Carlos Tamayo	Bob Arnold	
04	01.02.07	Revisión 3	Tomás Chaparro	Terry Severn	
05	28.02.08	Revisión 4	María Saavedra	Terry Severn	

Guide for Safe Transportation of Hazardous Materials and Chemicals – Practical Guide for HazMat).

- For storage and use of these products at the mine, Standard 704 of the NFPA code (Annex N. 5) shall be used (see Guide for Safe Transportation of Hazardous Materials and Chemicals – Practical Guide for HazMat).
- Labels must include a background color, a symbol of warning and an explanatory legend, as indicated in the table 03.

- **Colors to be Used in Garbage Containers**

Green container: Domestic or common waste.
Light blue container: *plastic, plastic bottles, pens, markers, plastic files, geomembranes, office supplies.*
Brown container: *recycle paper.*
Blue container: *scrap.*
Yellow container: *hydrocarbon contamined soil.*
Red container: Inflammable waste such as oil contaminated but not saturated rags.
Black container: Oil used filters.
Fosforescent green container: *fluorescent light bulbs, bulbs, headlights.*
Orange container: Toners, batteries, ink cartridges, diskettes.
Lilac container: *aerosol sprays.*

- **Colors to be used in Work Areas**

Metal floors, whenever possible, shall be painted gray.
Floors in storage areas, maintenance workshops and machinery areas shall be painted green with the pertinent sign in white letters.
Handrails, pedestrian passageways and banisters shall be painted yellow.
Danger areas shall be painted yellow with black stripes and the words Danger Area with black letters on a white background.

- **Colors to be used in safety tapes.**

Red safety tape. This tape shall be used to enclose high-risk areas. Only supervisors may enter enclosed areas.
Yellow safety tape. This tape shall be used to enclose areas which access is only authorized to the personnel working inside them.

6.0 ANNEXES

Anexo 1: Table 1, Table 2, Table 3.
Anexo 2: Itintec Safety Color Code.
Anexo 3: Color Code for piping and conducts.
Anexo 4: Signs and Color Code.
Anexo 5: Code of Pictorial Symbols for Hazardous Material Handling: DOT System.

Almacenamiento Seguro de Materiales y Químicos Peligrosos - Guía Práctica para Materiales Peligrosos).

- En la etiqueta destacará un color de fondo, un símbolo de advertencia y una leyenda explicativa, tal como se indica en la tabla 03.

- **Colores para Contenedores de Basura**

Contenedor de color verde: Basura común.
Contenedor de color celeste: *plásticos, botellas plásticas, lapiceros, plumones, micas, geomembranas, útiles de escritorio.*
Contenedor de color marrón: *Papel para reciclar.*
Contenedor de color azul: *Chatarra.*
Contenedor de color amarillo: *Tierra impregnada con hidrocarburo.*
Contenedor de color rojo: Trapos impregnados con hidrocarburos.
Contenedor de color negro: Filtros de aceite usado.
Contenedor de color verde fosforecente; *fluorescentes, focos, faros.*
Contenedor de color naranja: Toners, cartuchos de tinta, pilas, cds, diskettes.
Contenedor de color lila: *aerosoles.*

- **Colores en Areas de Trabajo**

Pisos de metal, cuando se puedan pintar se hará de color gris.
Pisos en zonas de almacenamiento, talleres de mantenimiento y zonas de máquinas, se hará de color verde y con el rótulo respectivo con letras blancas.
Pasamanos, pasillos peatonales y barandas: amarillos.
Las zonas de peligro se pintarán de color amarillo con franjas negras y con el rótulo Zona de Peligro con letras negras y fondo blanco.

- **Colores de cintas de seguridad.**

Cinta de color rojo. Esta cinta se usará para cercar áreas de alto riesgo. Solo podrá ingresar al área cercada el supervisor.
Cinta de color amarillo. Esta cinta se utlizará para cercar áreas a las que se permitirá el ingreso únicamente al personal que trabaja dentro de ella.

6.0 ANEXOS

Anexo 1: Tabla1, Tabla, Tabla 3.
Anexo 2: Colores de Seguridad Itintec.
Anexo 3: Código de Colores para Tuberías y Cañerías.
Anexo 4: Código de Señales y Colores.
Anexo 5: Código de Símbolos Pictóricos para el Manipuleo de Mercancías Peligrosas: Sistema D.O.T.

- Pipes for communication cables: Yellow.
- The strips whose width is indicated in the table 01.
- The distance between stripes shall be according to the table 02.
- Color Coded signs shall be posted in strategic spots as aid and information.
- Legends shall be painted in white or black, choosing the color that gives the best contrast, on the basic colors that identify the fluid.
- The direction of circulation of fluids, steam, gas, high pressure and other substances shall be indicated by means of an arrow at the inlet and outlet of the valves. These arrows shall be painted on the basic color of the pipe, in white or black, whichever makes the best contrast.
- **Color of Cylinders Containing Compressed Gas**
  Compressed gas cylinders shall be ruled by Peruvian Technical Standard NTP 399.009 and the Color Code contained in the Regulations Governing Mining Safety and Health, Supreme Decree Nº 046-2001-EM:
  - Acetylene: Red.
  - Carbon dioxide: Aluminum.
  - Argon: Dark brown.
  - Air: Black.
  - Air for Medicinal Use: Green with a white stripe.
  - Ethylene: Violet.
  - Helium: Light brown.
  - Hydrogen: Ochre yellow.
  - Nitrogen: Yellow.
  - Industrial oxygen: Green.
  - Liquefied gas: Gray.
  - Nitrous oxide: Blue.
- **Colors for electric cable trays**
  Electric cable trays shall be ruled by the color code contained in the Regulations Governing Mining Safety and Health, Supreme Decree Nº 046-2001-EM, shown in Annex Nº 3.
- **Colors and Pictograms to be used in Hazardous Goods**
  - Labels shall be affixed to hazardous goods containers and packaging so that they may be easily recognized and handled safely. For this purpose, HMIS III System labels shall be used (see Procedure PP 31.01 Control of Hazardous Materials and Chemicals).
  - For the transportation of hazardous goods, the ITINTEC standards NTP 399.015 and NTP 311.260, the NFPA standard 704, the code of the Department of Transportation of the United States of America -DOT (Annex N. 4) and United Nations Number shall be used (see

- La longitud entre franjas será de acuerdo a la tabla 02.
- Se colocará letreros con el Código de Colores en lugares estratégicos como ayuda e información.
- Se pintarán leyendas en blanco o negro, escogiendo el que dé mejor contraste, sobre los colores básicos identificando el fluido.
- La dirección del flujo de fluidos, vapores, gases, alta presión, y otros se indicarán con una flecha a la entrada y salida de las válvulas. Estas flechas se pintarán sobre el color básico de la tubería en color blanco o negro, el que mejor contraste.
- **Colores de Cilindros que Contienen Gases Comprimidos**
  Se regirá por la Norma Técnica Peruana NTP 399.009 y el Código de colores definido por el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera D.S. Nº 046-2001-EM:
  - Acetileno: Rojo.
  - Anhídrido Carbónico: Aluminio.
  - Argón: Marrón oscuro.
  - Aire: Negro.
  - Aire para uso medicinal: Verde con franja blanca.
  - Etileno: Violeta.
  - Helio: Marrón claro.
  - Hidrógeno: Amarillo ocre.
  - Nitrógeno: Amarillo.
  - Oxígeno industrial: Verde.
  - Gas licuado: Gris.
  - Oxido Nitroso: Azul.
- **Colores para bandejas de cables eléctricos**
  Se regirá por el código de colores establecido por el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera D.S. Nº 046-2001-EM y que se presenta en el Anexo Nº 3.
- **Colores y Pictogramas para Mercancías Peligrosas**
  - Se contará con etiquetas que se colocarán a los contenedores y embalajes de las mercancías peligrosas para que puedan ser reconocidas fácilmente y manipuladas de manera segura. Para ello se utilizarán etiquetas del sistema HMIS III (Ver Procedimiento PP 31.01 Control de Materiales y Químicos Peligrosos).
  - Para transporte de mercancías peligrosas se utilizarán la norma Itintec NTP 399.015 y NTP 311.260, norma 704 de NFPA, el código del Department Of Transportation of U.S.A. D.O.T. (anexo N. 4) y el número de Naciones Unidas (Ver Guía de Transporte Seguro de Materiales y Químicos Peligrosos - Guía Práctica para Materiales Peligrosos).
  - Para el almacenamiento y uso de estos productos en mina se utilizará la norma 704 del código de la NFPA (Anexo N. 5) (Ver Guía de

mandatory indication not to do something. (For example, No Smoking, Authorized Personnel Only, No Open Fire, No Eating and Drinking, etc.)

Safety Color: Red edging and diagonal line on white background, black letters and pictograms.

- **Mandatory Signs:** Signs indicating that compliance with the message is obligatory. Use of personal protection (For example: use goggles, gloves, respirators, shoes, ear protection, safety harness, etc.) in work areas and ancillary equipment.

  Safety Color: White letters or pictograms on blue background.
- **Information signs inside buildings:** Signs providing a general message on safety devices (For example: emergency telephones, eye washer, first aid, escape route, etc.)

  Safety Color: White letters or pictograms on green background.
- **Fire-fighting Equipment Signs:** Signs indicating the location, use and care of this equipment (hydrants, fire extinguisher, fire alarm, etc.)

  Safety Color: Red letters or pictograms on white background.
- **Traffic Signs**: These signs must be in accordance with the national regulations currently in force.

- **The colors used in fluid conveyance pipes** will be according to the stipulations contained in the Regulations Governing Mining Safety and Health, Supreme Decree N° 046-2001-EM. (Annex 2).
  - Water for fire fighting: Red.
  - Drinking water: Green with a blue stripe.
  - Industrial water: Green with black and white stripe.
  - Water steam: Aluminum.
  - Petroleum and petroleum derivatives: Yellow.
  - Diesel: Yellow with a blue stripe.
  - Engine oil: Yellow with a red stripe.
  - Hydraulic oil: Yellow with ocher yellow stripe.
  - Transmission oil: Yellow with a green stripe.
  - Burnt oil: Yellow with a black stripe.
  - Gasoline: Ocher yellow.
  - Chlorine: White with a black stripe.
  - Acids and alkalis: Violet.
  - Industrial air: Light blue.
  - Instrumentation air: Light blue with an ochre Yellow stripe.
  - Dust collection duct: Light blue with an aluminum stripe.
  - Pipes for electric cables: Orange.

prohibido personal no autorizado, no hacer fuego abierto, no ingerir bebidas y alimentos, etc.)

Color de seguridad: Contorno y diagonal rojo y diagonal con fondo blanco, letras y pictogramas negros.

- **Señales de Obligación:** Indican la obligatoriedad del mensaje. Uso de protección personal. (Ejm: use lentes, guantes, respiradores, zapatos, protección auditiva, arnés de seguridad, etc.) en áreas de trabajo y de equipos auxiliares.

  Color de seguridad: Fondo azul con letras o pictogramas blancos.
- **Señales Informativas dentro de edificios:** Nos entregan un mensaje general de dispositivos de seguridad. (Ejm: teléfonos de emergencia, lavadero de ojos, primeros auxilios, ruta de escape, etc.).

  Color de seguridad: Fondo verde con letras o pictogramas blancos.
- **Señales de Equipos Contra Incendios:** Nos indican ubicación, uso y cuidado de estos equipos, (hidrantes, extintor, alarma contra incendio, etc.).

  Color de Seguridad: Fondo blanco con letras o pictogramas rojos.
- **Señales de Tránsito**: de acuerdo al reglamento nacional vigente.

- **Los colores de Tuberías para Transporte de fluidos,** serán de acuerdo a lo definido en el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera D.S. N° 046-2001-EM. (Anexo 2).
  - Agua contra incendio: Rojo.
  - Agua potable: Verde con franja azul.
  - Agua industrial: Verde con franja negra y blanca.
  - Vapor de agua: Aluminio.
  - Petróleo y derivados: Amarillo.
  - Diesel: Amarillo con franja azul.
  - Aceite de motor: Amarillo franja roja.
  - Aceite hidráulico: Amarillo con franja amarillo ocre.
  - Aceite de transmisión: Amarillo con franja verde.
  - Aceite quemado: Amarillo con franja negra.
  - Gasolina: Amarillo ocre .
  - Cloro: Blanco con franja negra.
  - Acidos y álcalis: Violeta.
  - Aire industrial: Azul claro.
  - Aire instrumentación: Azul claro con franja amarillo ocre.
  - Ducto colector de polvo: Azul claro con franja aluminio.
  - Tuberías para cables eléctricos: Naranja.
  - Tuberías para cables de comunicación: Amarillo.
- El ancho de las franjas está indicado en la tabla 01.

- Do not damage signs and comply with the messages contained in them.

ıpervisors

- Ensure that all workers under their responsibility are trained and know the meaning of the colors and signs in their respective areas.
- Be trained in and know the meaning of the color coding and signs in their respective areas.
- Be responsible for the strict compliance with this procedure in their work areas.

0 PROCEDURE / GUIDELINE

- Safety signs must be painted according to the Color Code established in this procedure. In general public roads the provisions contained in the National Traffic Regulations, Supreme Decree D.S. N-033-2001-MTC must be enforced.
- Safety signs must be posted in strategic spots and must be visible both day and night.
- Safety signs must be made in time resistant materials and shall be diamond grade reflective.
- Safety signs must be kept clean and in good condition. In the event of wear and/or discoloration, signs must be removed and replaced immediately.
- Safety signs must be painted on square-shaped sheets of one of the following dimensions: 150 mm x 150 mm, 190 mm x 190 mm, 290 mm x 290 mm, 440 mm x 440 mm, or 880 mm x 880 mm or larger if so required by the work area.
- The safety color of the background must cover at least 50% of the sign.
- The pictograms must measure at least 3% of the largest measure of the sign.
- The signs must have a narrow edging, its width being 2.5% of the largest measure of the sign and of the same color of the letters and pictograms.
- Signs must be posted at prominent and strategic places.
- The signs and colors must comply with the stipulations contained in the Regulations Governing Mining Safety and Health, Supreme Decree 046-2001-EM (Annex 2):
  - **Warning Signs:** They indicate the hazards and risks that must be taken into account. (For example: fire, explosion, toxic substances, radiation, suspended load, confined space, slippery floors, etc.)
    Safety Color: Black letters and pictograms on yellow background.
  - **Prohibitory Signs:** Signs containing a

- No dañar las señales y acatar los mensajes que éstas contienen.

Supervisores

- Se asegurarán 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 estricto cumplimiento del presente procedimiento en sus áreas de trabajo.

5.0 PROCEDIMIENTO / GUIA

- Los avisos y señales de seguridad serán pintados de acuerdo al Código de Colores establecidos en el presente procedimiento. En las vías de tránsito de uso general se considerará lo establecido en el Reglamento Nacional de Tránsito D.S. N-033-2001-MTC.
- Deben ser colocados en puntos estratégicos y visibles tanto de día como de noche.
- Se confeccionarán en material de difícil deterioro y serán reflectivos en grado diamante.
- Deben conservarse limpios y en buen estado, en caso de deterioro y/o descolorido serán retirados y reemplazados inmediatamente.
- Las señales de seguridad deben ser pintadas en láminas cuadradas y en uno de los siguientes tamaños: 150mm x 150mm., 190mm. x 190mm., 290mm. x 290 mm., 440mm. x 440mm., ó 880mm. x 880mm. y en mayores dimensiones si el área de trabajo lo amerita.
- El color de seguridad de fondo debe constituir por lo menos el 50% de la señal.
- La medida de los pictogramas será por lo menos 3% de la medida mayor de la señal.
- La señal o letrero deberá llevar un borde angosto cuyo ancho será 2.5% la medida mayor de la señal y será del mismo color que las letras y pictogramas.
- Se colocarán señales en puntos visibles y estratégicos.
- Los avisos, colores y señales se harán de acuerdo a lo definido en el Reglamento de Seguridad e Higiene Minera D.S. 046-2001-EM (Anexo 2):
  - **Señales de Advertencia:** Nos indican los peligros y riesgos que se deben tener en consideración. (Ejm: fuego, explosión, sustancias tóxicas, radiación, carga suspendida, espacio confinado, pisos resbaladizos, etc.).
    Color de seguridad: Fondo amarillo con letras y pictogramas negro.
  - **Señales de Prohibición:** Nos indican señal mandatoria para no realizar algo. (Ejm: no fumar,

CODIGO DE COLORES Y SEÑALES/COLOR AND SIGN CODE

1.0 PURPOSE

This procedure establishes and identifies the use of colors, signs and signals allowing a quick recognition of information and hazards in the various work areas.

1.0 PROPOSITO

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.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yanacocha employees and contractors.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINITIONS

INDECOPI Safety Colors

- The colors referred to in this standard which are defined by Peruvian Technical Standard NTP 399.009 and included herein as annex No.1.

Pictogram

- Writing sign consisting in figures or symbols, ideogram.

Warning Signs

- Signs indicating the hazards and risks that must be taken into account.

Fire-fighting Equipment Signs

- Signs indicating the location, use and care of fire-fighting equipment (hydrants, fire extinguisher, fire alarm, etc.).

Overhead Power Transmission Line Information Signs

- Signs indicating whether or not there is an electric risk and the maximum height at which overhead power transmission lines are located.

Information Signs

- Signs that give us a general message about safety devices.

Obligation Signs

- Signs indicating the obligatory nature of the message, for example the use of Personal Protection Equipment.

Prohibition Signs

- Mandatory signs indicating not to do something.

3.0 DEFINICIONES

Colores de Seguridad INDECOPI

- Son los colores que refiere el presente estándar, los mismos que están definidos por la Norma Técnica Peruana NTP 399.009 y que se presentan como anexo No.1.

Pictograma

- Signo de la escritura de figuras o símbolos, ideograma.

Señales de Advertencia

- Nos indican los peligros y riesgos que se deben tener en consideración.

Señales de Equipos Contra Incendios

- Nos indican ubicación, uso y cuidado de estos equipos, (hidrantes, extintor, alarma contra incendio, etc.).

Señales de Información de Líneas Aéreas de Transmisión de Energía

- Indican si son o no de riesgo eléctrico y la altura máxima a la que se encuentran.

Señales Informativas

- Nos entregan un mensaje general de dispositivos de seguridad.

Señales de Obligación

- Indican la obligatoriedad del mensaje, ejm: Uso de Protección Personal.

Señales de Prohibición

- Señal mandatoria para no realizar algo.

4.0 RESPONSIBILITIES

Workers

- Be informed about this procedure.

4.0 RESPONSABILIDADES

Trabajadores

- Conocer el presente procedimiento.

SCAFFOLD CHECKLIST

Supervisor: ..... **Date:** .....

Area/Location:..... **Signature:**.....

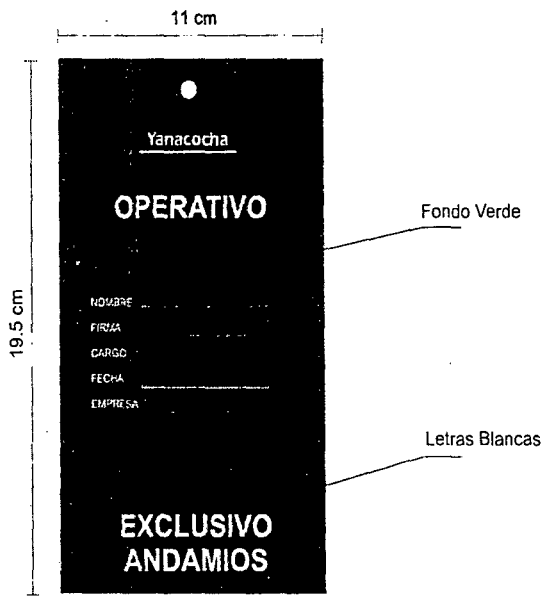
Condition	Yes	No	NA	Observation
1. Scaffold inspected by the Competent Supervisor before use.				
2. Scaffold is identified with green tag (fit for use) or red tag (do not use).				
3. Scaffold remains in vertical and horizontal position at all times.				
4. Personnel were appropriately trained.				
5. Personnel wear full body harness with anchor line.				
6. Scaffold anchored with guys or attached to a fixed structure according to distribution.				
7. Work platform boards or panels and rest platforms fully cover the width of the scaffold.				
8. Boards or panels are secured with blocks and wire.				
9. Tidiness and cleanliness on work platform.				
10. Railings and baseboards on work platform.				
11. Rest platforms every three bodies.				
12. Soleplates at scaffold struts.				
13. Scaffold wheels blocked to prevent scaffold from moving.				
14. Tools and materials are hoisted.				
15. The change management procedure has been applied if part of the scaffold structure was modified, or a scaffold is being used different from the tube frame type.				
16. The procedure for power isolation has been applied in case there are power lines nearby, moving equipment, chemicals, or other energy source close to the structure.				

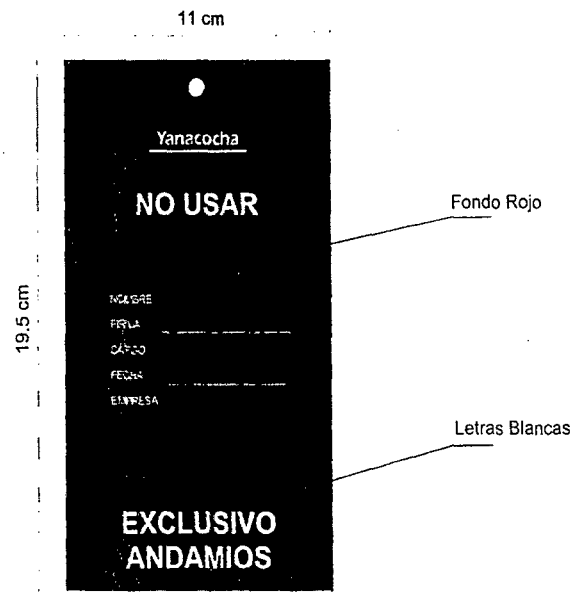
CHECK LIST PARA ANDAMIOS

Supervisor: ..... **Fecha:** .....

Área/Ubicación:..... **Firma:**.....

Condición	Si	No	NA	Observación
1. Andamio inspeccionado por el Supervisor Competente antes de su uso.				
2. Andamio cuente con tarjeta verde (apto para uso) o roja (no usar).				
3. El andamio mantiene verticalidad y horizontalidad en todo momento.				
4. El personal fue debidamente capacitado.				
5. Personal utiliza el arnés de cuerpo entero con línea de anclaje.				
6. Andamio con vientos o amarrado a una estructura fija según distribución.				
7. Tablones o paneles de plataforma de trabajo y plataformas de descanso cubren todo el ancho del andamio.				
8. Tablones o paneles están asegurados con tacos y alambre.				
9. Orden y limpieza en la plataforma de trabajo.				
10. Barandas y rodapiés en la plataforma de trabajo.				
11. Plataformas de descanso cada tres cuerpos.				
12. Soleras en los pies derechos del andamio.				
13. Ruedas del andamio bloqueadas para evitar su desplazamiento.				
14. Herramientas y materiales son izados.				
15. Se ha aplicado el procedimiento de gestión del cambio si es que, se ha modificado parte de la estructura del mismo o se utiliza un andamio diferente al tubular.				
16. Se ha aplicado el procedimiento de aislamiento de energía en caso exista proximidad de líneas de energía eléctrica, maquinaria en movimiento, productos químicos, u otra fuente de energía cerca a la estructura.				


11 cm
19.5 cm
Yanacocha
OPERATIVO
NOMBRE
FIRMA
CARGO
FECHA
EMPRESA
EXCLUSIVO
ANDAMIOS
Fondo Verde
Letras Blancas


11 cm
19.5 cm
Yanacocha
NO USAR
NOMBRE
FIRMA
CARGO
FECHA
EMPRESA
EXCLUSIVO
ANDAMIOS
Fondo Rojo
Letras Blancas

6.0 ANNEXES
Annex 1: Green Tag and Red Tag.
PP-F-48.01-01: Scaffold Checklist.

7.0 REFERENCE DOCUMENTS
PP-P 15.01 Change Management.
PP-P 44.01.Working at Heights.

6.0 ANEXOS
Anexo 1: Tarjeta Verde y Tarjeta Roja.
PP-F-48.01-01: Check list para Andamios.

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA
PP-P 15.01 Gestión del Cambio.
PP-P 44.01 Trabajos en Altura.

Versión/Versión	*Date/Fecha*	*Description/ Descripción*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Borrador	12.05.03	First Draft/Primer Borrado	Félix Guerra	Bob Arnold	
01	05.06.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	23.04.04	Revisión 1	Bob Arnold	Bob Arnold	
03	28.12.04	Revisión 2	Julio Velásquez	Bob Arnold	
04	28.12.05	Revisión 3	Julio Velásquez	Bob Arnold	
05	01.02.07	Revisión 4	Luis Garcia	Terry Severn	
06	28.02.08	Revisión 5	María Saavedra	Terry Severn	

ANDAMIOS Y PLATAFORMAS ELEVADAS/SCAFFOLDS AND RAISED PLATFORMS

The boards making up the work platform must *match* over the end transverse rails, *and* must be secured with blocks and *trip lines* to prevent them from moving.
The boards comprising the work platform in scaffolds tied up horizontally must overlap a minimum distance of 0,3 m (12") and must be secured with blocks and nails, to prevent them from moving. In addition, molded rods must be placed in the joint to prevent people from tripping.
If an element different than boards are to be used, ask Yanacocha Loss Prevention for agreement.

grietas, aberturas u otros defectos que disminuyan su resistencia.
- Los tablones que conforman la plataforma de trabajo deben *encajar* sobre los travesaños, *además* de estar asegurados con tacos y *drizas* para evitar su desplazamiento.
- Los tablones que conforman la plataforma de trabajo en andamios unidos horizontalmente, deberán estar superpuestos una longitud mínima de 0,3m (12") y estar asegurados con tacos y clavos para evitar su desplazamiento. Adicionalmente deberán colocarse listones rebajados en dicho empalme a fin de evitar que el personal tropiece.
- Si se fuera a usar un elemento distinto a los tablones consultar a Prevención de Pérdidas de Yanacocha.

ilings and Baseboards

Railings and baseboards are required for all open sides of work platforms.
- Railings must consist of 3/8' steel pipes or cables, with a resistance of 90 kg (200 lbs) located at a height of 1.20 meters and 0.50 meters, respectively, from the scaffold platform.
- *For the multidirectional scaffolds, the height of the railings will be according to the manufacturer's design and certification.*
- Baseboards must be wood (0.2 m (8") thick) or wire mesh with a maximum opening of ½", reaching a height of 0.1 m (4"), measured from the platform.

Barandas y Rodapiés

- Las barandas y rodapiés son requeridas para todos los lados abiertos de las plataformas de trabajo.
- Las barandas constarán de tubos o cables de acero de 3/8" con una resistencia de 90 Kg. (200 lb.) ubicadas a una altura de 1.20 metros y 0.50 metros respectivamente de la plataforma del andamio.
- *En el caso de los andamios multidireccionales, se aceptará la altura de las barandas de acuerdo al diseño y certificación del fabricante.*
- Los rodapiés deberán estar confeccionados de madera (0.2 m. de espesor) o con malla de alambre con una abertura máxima de ½", y cubrir hasta una altura de 0.1m (4") medido desde la plataforma.

ıdders and Rest Platforms

- No portable ladders must be leaned against any member of the scaffold
- Ladder steps must have a separation no greater than 0.42 m (16"). Spacing between steps may vary at the structural joints but not to exceed 0,42 m (16").
- A rest platform must be installed for every three bodies. It must cover the total width of the scaffold and must be fastened similar to the work platform.

Escaleras y Descansos

- No se sujetarán escaleras portátiles con ningún medio al andamio.
- Los peldaños de las escaleras no deben estar espaciados más de 0.42m. (16"). El espaciamiento entre los peldaños puede variar en los puntos de unión de la estructura, pero sin exceder los 0,42m (16").
- Cada tres cuerpos se debe instalar una plataforma de descanso, la cual debe cubrir totalmente el ancho del andamio y afianzada de igual forma que la plataforma de trabajo.

;rosstree

- Scaffolds must be secured by crosstrees on both sides of the body. The crosstrees must be of the appropriate length to ensure that the scaffold remains vertical and firm.
- Crosstrees must never be used as steps.

Crucetas

- Los andamios deben ser arriostrados por medio de crucetas a ambos lados del cuerpo y éstas deben ser de la adecuada longitud a fin asegurar que el andamio permanezca vertical y rígido.
- Las crucetas nunca deben ser utilizadas como escalera.

and at least four times the estimated load.

- Transverse rails with minimum dimensions of 2.54cm x 30cm x 30cm (1" x 12" x 12") must be used for each strut in contact with the ground in order to prevent sinking, *when there is soft and irregular terrains.*
- If the bases are adjustable they must not be completely extended.
- The structural joints of the scaffold require the use of original pins especially designed for the purpose. Nails, bent wires or any other material must never be used.
- All scaffolds must be equipped with guys in order to stabilize the structure. To accomplish this, a ¾" nylon cord must be used, either bolted to the ground or to a fixed structure. Never use mobile equipment or parts for this purpose.
- The guys must be installed on the upper end of each strut (four in total for each selected body), as per the following distribution:
  - Four guys for the first body.
  - Four guys for the last body.
  - Four guys every three intermediate bodies.
- Guys must have their own independent cord; i.e. one cord must not be used as a guy for two or more struts.
- Guys holding the scaffold must be marked so they are visible. This marking must be used at the joint of the first and second body.
- As an alternative to using guys the scaffold can be tied to an adjacent fixed structure, following the description noted above.
- If two or more scaffolds are used side by side, they must be horizontally fastened to each other using pins or some other device that will prevent movement.
- Any electrical equipment used in the work area must be properly insulated and grounded.
- If work is done in an area with overhead electrical lines, moving equipment, chemicals, power must be disconnected or isolated before work can begin. Refer to specific procedures for power isolation.

Work Platforms

- Boards forming part of a work platform must have minimum nominal dimensions of 0.05 m x 0.25 m (2" x 10") fully covering the width of the scaffold.
- Boards must be free of knots, cracks, openings or other defects which can weaken them.

capaz de soportar el peso total de la estructura y al menos cuatro veces la carga estimada.

- Se usarán soleras de por lo menos 1" x 30cm x 30cm para cada pie derecho en el contacto con el terreno a fin de evitar el hundimiento *cuando se tenga terrenos blandos e irregulares.*
- En caso de que las bases sean ajustables, éstas no deberán utilizarse en toda su extensión.
- En las uniones de la estructura del andamio se utilizarán pasadores especialmente diseñados y originales nunca clavos, alambres doblados o cualquier otro material.
- Todos los andamios deberán contar con vientos con la finalidad de estabilizar la estructura, para esto se utilizará cuerda de nylon de ¾" las cuales deben estar fijas al piso utilizando cáncamos o una estructura fija, nunca deberán utilizarse equipos o partes móviles para tal fin.
- Los vientos se instalarán en el extremo superior de cada pie derecho (cuatro en total para cada cuerpo seleccionado), según la siguiente distribución:
  - Cuatro vientos en el primer cuerpo.
  - Cuatro vientos en el último cuerpo.
  - Cuatro vientos cada 3 cuerpos intermedios.
- Los vientos deben estar constituidos por cuerdas independientes, es decir una misma cuerda no puede ser utilizada como viento de dos o más pies derechos.
- Los vientos que sujeten el andamio deben forrarse para hacerlos visibles, dicha señalización debe colocarse hasta la unión del primer y segundo cuerpo.
- Como alternativa al uso de vientos el andamio puede amarrarse el andamio a una estructura fija adyacente siguiendo la distribución anterior.
- En caso se utilicen dos o más andamios uno al lado del otro, deberán estar asegurados entre si en forma horizontal por medio de pasadores u otro dispositivo para prevenir movimientos.
- Toda instalación eléctrica utilizada en la zona de trabajo deberá estar adecuadamente aislada y con conexión a tierra.
- En caso se trabaje en una zona con líneas eléctricas aéreas, maquinaria en movimiento, productos químicos, éstas deben ser desernegizadas o aisladas antes de iniciar los trabajos. Deberán referirse a los procedimientos específicos de aislamiento de energía.

Plataforma de Trabajo

- Los tablones que conforman la plataforma de trabajo deberán tener una sección nominal mínima de 0.05m. x 0.25m (2" x 10") y cubrir completamente el ancho del andamio.
- Los tablones deberán estar libres de nudos,

higher than the scaffold, workers must be protected by installing a cover over the work platform.
- Work on scaffolds is not allowed during winds above 25 km/hour, electrical storms, snow, hail or rain.
- The work platforms must remain free of debris, oil, water, or an excessive pile-up of tools and materials.
- In the case of mobile scaffolds, the brake mechanism controlling all wheels must be in good condition and must be engaged when the scaffold is in the work position. Additional wedges must be placed on the wheels of mobile scaffolds.
- Mobile scaffolds must not be used on inclined surfaces.
- No one is allowed to be on the scaffold while it is being moved.
- All materials and tools must be removed before moving a mobile scaffold.
- Before and during relocation of a scaffold, it must be ensured that no people, material and tools are in the area.

Construction
- Only scaffolds made of metal tubing are allowed. If a scaffold of a different type of material is to be used, or the scaffold is to be modified, this must previously be coordinated with Yanacocha Loss Prevention by submitting the change management and the initial safety and hygiene risk assessment (PP 15.01, attachment 1) and attaching the corresponding structural analysis for approval.
- The scaffolds and their components must be able to carry at least four times the estimated load.
- Any component of the scaffold that is damaged or weakened must be replaced immediately as authorized by the Relevant Supervisor.

Structural Assembly
- The struts of the scaffolds must be vertical, braced to prevent oscillations or swaying.
- The base of the scaffold must be solid and rigid, able to support the entire weight of the structure

usado.
- En las zonas donde el personal requiera trabajar o transitar debajo de un andamio deberán ubicarse pantallas protectoras en todos los lados abiertos entre el rodapié y la baranda superior para prevenir la caída de herramientas o materiales.
- En caso se realicen labores en niveles superiores al andamio, se protegerá a los trabajadores instalando una cobertura sobre la plataforma de trabajo.
- No se permitirá trabajar en un andamio cuando soplen vientos de más de 25 km/hora, tormentas eléctricas, nevada, granizo o lluvias.
- Las plataformas de trabajo deben permanecer libres de desechos, aceite, agua y acumulación excesiva de materiales y herramientas.
- En el caso de andamios rodantes el mecanismo de freno de todas las ruedas debe estar en buenas condiciones y activado cuando el andamio está en la posición de trabajo. Se debe colocar adicionalmente cuñas en las ruedas del andamio rodante.
- Los andamios rodantes no deben ser utilizados en superficies inclinadas.
- No se permitirá personal en el andamio rodante mientras éste esté siendo desplazado.
- Todos los materiales y herramientas deben ser retirados del andamio rodante antes que éste sea movido.
- Antes y durante el desplazamiento del andamio debe verificarse que la zona se encuentre libre de personal, materiales y herramientas.

De Construcción
- Sólo están permitidos andamios metálicos tubulares, en caso sea necesario utilizar un andamio de otro tipo o modificar el andamio, deberá coordinarse previamente con Prevención de Pérdidas Yanacocha y presentarse la gestión del cambio y el análisis inicial de riesgos de seguridad e higiene (PP-P-15.01 Anexo 1) adjuntando el análisis de riesgo y el análisis estructural respectivo para su aprobación.
- Los andamios y sus componentes deben ser capaces de soportar por lo menos cuatro veces la carga estimada.
- Cualquier elemento del andamio dañado o debilitado debe ser reemplazado inmediatamente, con autorización del Supervisor Competente.

Montaje de la Estructura
- Los pies derecho de los andamios deben estar verticales y arriostrados a fin de evitar oscilaciones o movimientos de vaivén.
- La base del andamio debe ser sólida y rígida,

epilepsy, dizziness, heart problems, chronic bronchial asthma, alcoholism and mental illness. A list of these must be presented to the medical unit and reviewed annually in the control exams.

- The safety harness must be attached by means of a *life* line to a fixed structure or to an *anchor* line, not directly to the scaffold.
- *The scaffold may be anchored if approval the manufacturer and loss prevention.*
- If the anchor line is located below the waist of the worker *and there are no railings*, use of the scaffold ceases immediately. Instead, a basket for personnel lifting (man basket) hoisted by crane, *according to the procedure PP-P 47.02 Personnel Lifting; or other manlift-type equipment.*
- *For personnel who work in the man-basket,* it is mandatory to wear the personal anti-fall protective equipment, *even though the manbasket has the manufacturer certification plate.*
- A worker must always maintain three-point contact when climbing up and down the scaffold.
- All tools and materials must be hoisted up or a tool belt or strong canvas bags must be used so that the worker can keep the hands free.
- Workers must have and use a personal *anti-fall* protection system while climbing up or down scaffolds. This consists of: full body harness, *life* line with shock absorber, *anchor* point and anchor line.
- All scaffolds must be inspected by the relevant supervisor daily before use as well as after rain, snow, hail, earthquake, or after prolonged interruption of work in order to ensure its structural integrity. The supervisor must register this inspection in the PP-F-48.01-01 form by his/her signature and placement of the respective tag (Appendix 1).
- All scaffolds must be visibly tagged in the lowest section to indicate their condition according to the code below (see Appendix 1):
  - Red tag-**DO NOT USE**: this tag is used during installation, disassembly, modification or when scaffold is not in use.
  - Green tag-**OPERATIONAL**: after the supervisor has inspected the scaffold, the red tag is replaced with a green tag indicating that the scaffold is ready for use.
- In areas where personnel need to work or pass under a scaffold, protective screens must be placed over all open sides between the baseboard and the upper railing, to prevent tools and materials from falling.
- If work is to be performed at levels which are

insuficiencias cardiacas, asma bronquial crónica, alcoholismo, y enfermedades mentales cuyos registros deberán de ser presentados a la Unidad Médica y ratificados anualmente en los exámenes de control.

- El arnés debe estar unido por medio de la línea de *vida* a una estructura fija o a una línea de *anclaje*, no directamente al andamio.
- *Se podrá anclar al andamio previa aprobación de Prevención de Pérdidas si se presenta la certificación del fabricante.*
- Si la línea de anclaje quedara ubicada por debajo de la cintura del trabajador *y si no se contara con barandas*, se suspenderá de inmediato el uso de andamios y se utilizará una canastilla para izaje personal (manbasket) levantada por grúa, *de acuerdo con el procedimiento PP-P 47.02 Izaje de Personal; u otro equipo tipo manlift.*
- *Para el personal que trabaje en* manbasket, es obligatorio el uso del equipo de protección personal contra caídas *aun cuando el diseño de los manbasket tenga la placa de certificación del fabricante.*
- Durante el ascenso y descenso del andamio el trabajador deberá mantener siempre tres puntos de apoyo.
- 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 transportarlas.
- El trabajador deberá contar y usar un sistema de protección personal *contra caídas* compuesto por: arnés de cuerpo entero, línea de *vida* con absorbedor de impacto, punto de *anclaje* y línea de anclaje, durante el ascenso o descenso del andamio.
- Los andamios serán inspeccionados por el Supervisor Competente diariamente antes de ser utilizados y luego de un periodo de lluvia, nevada, helada, movimiento sísmico o interrupción prolongada de los trabajos a fin de asegurar su integridad estructural. Esta inspección quedará *registrada en el formato PP-F-48.01-01,* mediante la firma y colocación de la tarjeta respectiva (Anexo 1) por parte del Supervisor Competente.
- Todos los andamios se etiquetarán visiblemente en el primer cuerpo para identificar su estado según la siguiente codificación (ver Anexo 1):
  - Tarjeta roja de **NO USAR**: Utilizada durante el montaje, desmontaje, modificación o cuando no se encuentre en uso.
  - Tarjeta verde de **OPERATIVO**: Después que el supervisor ha inspeccionado el andamio se reemplazará la tarjeta roja por una tarjeta verde, indicando que el andamio está apto para ser

horizontal displacements.

4.0 RESPONSIBILITIES

Workers

- Must comply with this procedure.
- Must report to the supervisor any sub-standard condition detected in the scaffold structure.
- Get information about the condition of the scaffold and the supervisor's daily inspection.

Supervisors

- *Must receive training on the procedures of PP-P 44.01 Works in Height and PP-P 48.01 Scaffolds and Raised Platforms*
- Must ensure that all workers are trained in the procedures of *PP-P 44.01* Works in Heights, and *PP-P 48.01* Scaffolds and Raised platforms. *Training must not be longer than one year.*
- *Make sure that workers have the annual medical examination for works in height.*
- Must ensure this procedure is complied with.
- Must inspect scaffolds on a daily basis and whenever required before starting jobs using the check list (PP-F-48.01-01).
- *Must ensure the measurement of wind speed starting from the second scaffold body.*

Loss Prevention

- Must provide training and assistance in the application of this standard.
- Audit procedure to absure compliance.

5.0 PROCEDURE / GUIDELINE

General

- All work related to the assembly, modification or use of scaffolds must be performed under supervision.
- *For works in which the scaffolds' height is higher than 5.5 meters (three bodies), multidirectional or articulated scaffolds must be used. These units must be certified by the manufacturer for use at these heights.*
- Only personnel who have been trained in Yanacocha scaffold and works at heights procedures are allowed to work on scaffolds.
- All work performed on scaffolds is classified as work at height; therefore the applicable standards must be complied with.
- In the case of work performed at a height of 1.8 meters or above, workers must undergo medical examinations to rule out problems such as:

horizontales.

4.0 RESPONSABILIDADES

Trabajadores

- Cumplir con el presente procedimiento.
- Comunicar al Supervisor de cualquier condición subestándar detectada en la estructura del andamio.
- Informarse sobre el estado del andamio y la inspección diaria del supervisor.

Supervisores

- *Recibir entrenamiento en los procedimientos de PP-P 44.01 Trabajos en Altura y PP-P 48.01 Andamios y Plataformas Elevadas.*
- Se asegurarán que todos los trabajadores tengan entrenamiento en los procedimientos de *PP-P 44.01* Trabajos en Altura y *PP-P 48.01* Andamios y Plataformas Elevadas, *asegurar que este entrenamiento no sea mayor de año.*
- *Asegurar que los trabajadores cuenten con el examen médico anual para trabajos en altura.*
- Verificar que se cumpla el presente procedimiento.
- Inspeccionar los andamios diariamente y cuando se requiera antes de iniciar los trabajos, utilizando check list (PP-F-48.01-01).
- *Asegurar la medición de la velocidad del viento a partir del segundo cuerpo del andamio.*

Prevención de Pérdidas

- Proveer entrenamiento y asesoramiento en la aplicación del presente estándar.
- Auditar el cumplimiento del procedimiento.

5.0 PROCEDIMIENTO / GUIA

Generales

- Todo montaje, modificación y uso de un andamio debe realizarse bajo supervisión.
- *Para el caso de trabajos en los cuales la altura de los andamios sobrepase los 5.5 metros (tres cuerpos), se deben emplear únicamente los multidireccionales o articulados, previa presentación de la certificación del fabricante.*
- Sólo el personal que haya recibido entrenamiento en los procedimientos de Yanacocha referentes a andamios y trabajos en altura podrá trabajar con estos.
- Todo trabajo con andamios se considera como trabajo en altura por lo tanto deberán cumplirse con los estándares respectivos.
- En los trabajos de 1.8 metros de altura, los trabajadores deberán de pasar exámenes médicos que descarten problemas de: epilepsias, vértigo,

ANDAMIOS Y PLATAFORMAS ELEVADAS/SCAFFOLDS AND RAISED PLATFORMS

1.0 PURPOSE

To minimize the number of accidents resulting from falls to different levels by personnel, material and tools during the use of scaffolds or raised platforms.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

Scaffold

- Metal tubular structure destined to facilitate works at heights higher than 1.8 m and that meet the requirements set by this procedure.

Crosstree

- A device used to brace the scaffold in order to keep the structure rigid.

Body of Scaffold

- Describes each individual section of the scaffold, i.e. the struts, crosstrees, and transverse rails. The body of the scaffold has an average height of 1.80 meters.

Strut

- Vertical support that transmits the load to the ground.

Work Platform

- Horizontal surface on which people stand to carry out their work.

Baseboards

- A barrier around the work platform (upper edge) to prevent the fall of material and tools with a minimum height of 10 cm.

Soleplate

- A piece of wood or metal located at the contact of the strut with the ground, designed to distribute the weight of the scaffolding.

Transverse Rail

- A horizontal part that connects two right struts.

Guys

- A length of nylon connected to the scaffolding and anchored to a fixed point to avoid

1.0 PROPOSITO

Minimizar la ocurrencia de accidentes por caída a distinto nivel de personal, materiales y herramientas durante el uso de andamios o plataformas elevadas.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINICIONES

Andamio

- Estructura tubular metálica destinada a facilitar trabajos en alturas mayores de 1,8m, y que cumplen con los requerimientos del presente procedimiento.

Cruceta

- Elemento destinado a arriostrar el andamio a fin de mantener rígida la estructura.

Cuerpo del Andamio

- Se define así a cada sección independiente de la estructura del andamio conformada por los pies derechos, crucetas y travesaños; en promedio el cuerpo del andamio tiene una altura de 1.80 metros.

Pie Derecho

- Elemento soportante vertical que transmite la carga al terreno.

Plataforma de Trabajo

- Superficie horizontal donde se ubica el personal a fin de realizar el trabajo.

Rodapiés

- Barrera ubicada en el contorno de la plataforma de trabajo (borde superior) para evitar caída de materiales y herramientas con una altura mínima de 10 cm.

Solera

- Pieza de madera o metal ubicada entre el contacto del pie derecho con el terreno, destinada a distribuir el peso del andamio.

Travesaño

- Pieza horizontal que une dos pies derechos.

Vientos

- Cuerda de nylon conectada al andamio y sujeta a un punto fijo para evitar desplazamientos

LIFTING ACCESSORIES INSPECTION REPORT

MONTH OR QUARTER:	COLOR OF THE QUARTER:	COMPANY:

No. ACCESSORY	TYPE OF ACCESSORY Indicate dimensions	DATE OF INSPECTION	CODE	MANUFACTURER	SAFE LOADING CAPACITY	CODES OF FAULTS FOUND	APPROVED	REJECTED

REMARKS: Steps to taken in case of defects detected. In the CODE OF FAULTS FOUND box, indicate code of faults one after another, separated by commas.

INSTRUCCTIONS		CODES OF FAULTS							
1.	Inspect lifting accessories according to Yanacocha standards on a monthly/quarterly basis	1.	Wires cut	6.	Kinks, flattening, cages	11.	Deformations	16.	Dogs
2.	Send the original to Yanacocha Loss Prevention Department.	2.	Diameter reduced due to wear and tear	7.	Clamp or strap lock	12.	Bearing wear and tear	17.	Percentage of hook distortion
3.	Lifting accessories include slings, straps, chains, shackles, hooks, loose rings, clamps, stop eyebolts, sheaves, untwister and the like.	3.	Thermal, technical, chemical damages	8.	Lubrication	13.	Cable braiding	18.	Others:
4.	Indicate faults according to codes.	4.	Seams	9.	Sling fabrics	14.	Guide separation		
		5.	Pins	10.	Link wear and tear	15.	Red thread is observed in synthetic slings		

INSPECTED BY:	Name:	Signature :	RESULT OF THE MONTH/QUARTER:

WORKER: SIGNATURE:	SUPERVISOR : SIGNATURE:	**REMARKS**: Divide the number of approved accessories by the total number of inspected accessories and multiply the result by 100. The obtained value is the percentage of good accessories of the total sample inspected during the month or quarter. Note: the sample is random and determines the score of the area inspected.	

RECEPTION BY YANACOCHA LOSS PREVENTION:

REPORTE DE INSPECCION DE ACCESORIOS DE IZAJE

MES o TRIMESTRE:	COLOR DE TRIMESTRE:	EMPRESA:

Nro. ACCESORIO.	TIPO DE ACCESORIO indique dimensiones	FECHA DE INSPECCION	CODIGO	FABRICANTE	CAPACIDAD DE CARGA SEGURA	CODIGOS DE FALLAS ENCONTRADAS	APROBADO	RECHAZADO

OBSERVACIONES: pasos a seguir para defectos encontrados. En el casillero de CODIGO DE FALLAS ENCONTRADAS indicar el código de fallas uno después del otro separados por comas.

INSTRUCCIONES		CODIGOS DE FALLAS							
1.	Se debe inspeccionar mensual / trimestralmente los accesorios de izaje según normas Yanacocha.	1.	Alambres cortados	6.	Cocas, aplastes, jaulas.	11.	Deformaciones	16.	Seguros
2.	Enviar original al Dpto. de Prevención de Pérdidas Yanacocha.	2.	Disminución de diámetro por desgaste.	7.	Mordaza o candado de Estrobo.	12.	Desgaste de Rodamientos	17.	Porcentaje de distorsión del gancho
3.	Se consideran accesorios de Izaje: eslingas, estrobos, cadenas, grilletes, ganchos, argollas giratorias, grapas, cancamo de tope, roldanas, destorcedor y similares.	3.	Daños térmicos, mecánicos, químicos.	8.	Lubricación.	13.	Trenzado de cable	18.	Otros:
4.	Indicar fallas según códigos.	4.	Costuras	9.	Tejidos de eslinga.	14.	Separación de guías		
		5.	Pines	10.	Desgaste de eslabones.	15.	Se aprecia hilo rojo en eslingas sintéticas.		

INSPECCIONADO POR : Nombre : Firma :

RESULTADO DE MES /TRIMESTRE:

TRABAJADOR : FIRMA: SUPERVISOR : FIRMA:

OBSERVACIONES: Divida el número de accesorios aceptados entre el total inspeccionado y multiplique por 100. El número obtenido indica el % de elementos buenos de la muestra del total que se ha inspeccionado en el mes o trimestre.
Nota: La muestra es aleatoria y determina el puntaje del área o ctta inspeccionada.

RECEPCION PREVENCIÓN DE PERDIDAS YANACOCHA :

LIFTING / HOISTING PERMIT

This permit shall be completed by the hoisting supervisor for all critical lifts and delivered to the manager responsible for the lift for review at least 24 hours before the maneuver. **The HOISTING PERMIT may be rejected or delayed if it is not prepared within the established period.**

Description of Job or Maneuver:			COMPANY :
LOCATION:	AREA :		Name of the Project:
Date when crane is required	From: _____ To: _____	Time of Use:	From: _____ To: _____

1. Description and identification of equipment:	
2. Model of the crane to be used: Length of boom + jib : (m)	
3. Weight of the load (tons) :	
4. Weight of the winch (load block) and winch load line (tons) :	
5. Weight of lifting accessories (tons) : Attach the load configuration to this permit	
6. TOTAL LOAD TO BE LIFTED (tons) ; add 3, 4 and 5 :	
7. Maximum radius of operation (m) :	
8. Crane capacity for radius of operation and boom length	
9. Crane capacity (efficiency in %): Value in 6 divided by value in 8.	

*** Note: The hoisting permit will not be approved if the loading capacity exceeds 85% the value of loading table for those cranes having the Load Momentum Indicator (LMI) and 75% for those which has not.**

Prepared by: (Full name)	Signature: _____ Hoisting Supervisor	_____ Date
Hoisting configuration approved: (Full name)	Signature: _____ Work Management or Superintendence	_____ Date

*** Date and time when the crane will be returned to the machinery unit to which it belongs: / / at hrs.**

THIS APPROVED PERMIT SHALL BE PROTECTED AND BE IN SIGHT NEXT TO THE CRANE DURING THE HOISTING. THE SUPERVISOR WILL MAINTAIN THE ORIGINAL AT THE WORK SITE AND A COPY SHOULD BE DELIVERED TO THE LOSS PREVENTION SUPERVISOR

PERMISO DE IZAJE

ermiso deberá ser completado por la supervisión para izajes críticos y será entregado al responsable del izaje para su revisión por lo menos as antes que la maniobra se lleve a cabo. **El PERMISO DE IZAJE podrá ser rechazado o retrasado si éste no se elabora en el periodo ecido.**

ɔción de Trabajo o Maniobra :			EMPRESA :
ı :	AREA :		Nombre del Proyecto :
en que se requiere la grúa :	Desde : _____ Hasta : _____	Tiempo de uso:	Desde : _____ Hasta : _____

1. Descripción e Identificación del equipo:	
2. Modelo de la grúa a utilizarse : Longitud de Pluma + Plumin : (mt)	
3. Peso de la carga (Ton) :	
. 4. Peso del malacate (bloque de carga) y línea de carga del malacate (Ton) :	
5. Peso de aditamentos de Izaje (Ton) : Anexar a este permiso la configuración de la carga.	
6. CARGA TOTAL A IZAR en (Ton) ; sumar items 3+4+5 :	
7. Radio de Operación Máximo (mt) :	
8. Capacidad de la Grúa para el radio de operación y longitud de pluma.	
9. Capacidad de la Grúa (eficiencia en %) : Valor del punto 6 dividido por valor del punto 8.	

a: El permiso de izaje no será aprobado si la capacidad de carga utilizada es superior al 85% del valor de la a de carga para grúas, que poseen el Load Momentum Indicator (LMI) y de 75% para aquellas que no lo ean.

ırado Por : .bre y Apellidos)	Firma: _____ Supervisor de Izaje	_____ Fecha
ɜba Configuración de Izaje : ıbre y Apellidos)	Firma: _____ Gerencia o Superintendencia de Obra	_____ Fecha

cha y Hora en que la Grúa será devuelta a la unidad de maquinaria donde pertenece : / / a las : hrs.

TE PERMISO APROBADO DEBERA SER PROTEGIDO Y COLOCADO EN EL COSTADO DE LA GRUA, A LA VISTA DURANTE EL IZAJE. SUPERVISOR MANTENDRA EL ORIGINAL EN LA OBRA Y ENTREGARA UNA COPIA AL SUPERVISOR DE PREVENCION DE RDIDAS

MOBILE CRANE PRE-USE

DATE: _____ BRAND _____

CAPACITY : _____ MODEL _____

LICENSE _____

ITEM	MARK: v / x/ NA	REMARKS
MOBILE EQUIPMENT		
1. Lights		
2. Safety Belt		
3. Fuel		
4. Oil Level		
5. Reverse Alarm		
6. Instrument Panel		
7. Mirrors		
8. Windshield		
9. Brakes		
10. Steering		
11. Tires		
12. Oil levels		
13. Windshield Wiper		
14. Fire Extinguishers		
15. Tidiness and Cleaning		
16. Safety Cones		
17. Communication System		
LIFTING EQUIPMENT		
1. Hydraulic System		
2. Traffic Sign Booklet		
3. Load Chart		
4. Stabilizers + Supports		
5. Hoisting Pulley and Winch Drum		
6. Hoisting Cable		
7. Cable Rolling		
8. Boom and Jib		
9. Pins		
10. Turntable		
11. Hydraulic Jacks		
12. Angle Indicators		
13. Guide Block		
14. Height Limiter		
14. Lock System		
15. Strap, Slings and Shackles		
16. Lifting Controls		
17. Hooks		

CRANE FIT FOR OPERATION? YES NO

_____ _____

Operator (Name and signature) **Supervisor (Name and signature)**

_____

Note: v (Good), x (Poor), N/A (Not applicable) **Rigger (Name and signature)**

PRE-USO GRUAS MOVILES

FECHA: _____ MARCA _____

CAPACIDAD : _____ MODELO _____

PLACA: _____

ITEM	MARCAR: v / x/ N.A	OBSERVACIONES
EQUIPO MOVIL		
1. Sistema de Luces		
2. Cinturón de Seguridad		
3. Combustible		
4. Niveles de Aceite		
5. Alarma de Retroceso		
6. Panel de Instrumentos		
7. Espejos		
8. Parabrisas		
9. Frenos		
10. Dirección		
11. Llantas		
12. Niveles de Aceite		
13. Limpia Parabrisas		
14. Extintores		
15. Orden y Limpieza		
16. Conos de Seguridad		
17. Sistema de Comunicación		
EQUIPO DE IZAJE		
1. Sistema Hidráulico		
2. Cartilla de Señales		
3. Diagrama de Cargas		
4. Estabilizadores y Apoyos		
5. Polea de Izaje y Tambor de Winche		
6. Cable de Izaje		
7. Enrollado del Cable		
8. Pluma y plumin		
9. Pines		
10. Tornamesa		
11. Gatos Hidráulicos		
12. Indicadores de Angulo		
13. Pasteca		
14. Limitador de Altura		
14. Sistema de Bloqueo		
15. Estrobo , Eslingas y Grilletes		
16. Control de Izaje		
17. Ganchos		

GRUA APTA PARA OPERAR ? SI NO

_____ _____

Operador (Nombre y firma) **Supervisor (Nombre y firma)**

Nota: v (Bueno), x (Malo), N/A (No Aplica

_____

Rigger(Nombre y firma)

P 39.02.

6.0 ANNEXES
PP-F-47.01.01: Mobile Crane Pre-Use.
PP-F-47.01.02: Lifting / Hoisting Permit.
PP-F-47.01.03: Lifting Accessories Inspection Report.

7.0 REFERENCE DOCUMENTS
PP-P 44.01: Working at Heights.
PP-P 47.02: Man Lift.
PP-P 48.01: Scaffolds and Raised Platforms.

6.0 ANEXOS
PP-F-47.01.01: Pre-Uso Grúas Móviles.
PP-F-47.01.02: Permiso de Izaje.
PP-F-47.01.03: Reporte de Inspección de Accesorios de Izaje.

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA
PP-P 44.01: Trabajos en Altura.
PP-P 47.02: Izaje de Personal.
PP-P 48.01 Andamios y Plataformas Elevadas.

Version / Versión	*Date/Fecha*	*Description/Descripción*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Borrador	12.05.03	First Draft/Primer Borrador	Bob Arnold	Bob Arnold	
01	05.06.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	23.04.04	Revisión 1	Bob Arnold	Bob Arnold	
03	28.12.04	Revisión 2	Tomás Chaparro	Bob Arnold	
04	31.03.05	Revisión 3	Tomás Chaparro	Bob Arnold	
05	28.12.05	Revisión 4	Carlos Corcuera	Bob Arnold	
06	01.02.07	Revisión 5	Luis Sánchez	Terry Severn	
07	28.02.08	Revisión 6	Luis Sánchez	Terry Severn	

- Wires with one or more of the following defects shall be removed from hoisting or load carrying service immediately:
  - Corrosion resulting from acids or alkalizes. Rust film which has not resulted in pitting or loss of more than one third of the original wire diameter should be removed and the rope lubricated.
  - Broken Wire -One or more valley breaks. (A valley break is a wire break occurring in the valley between two adjacent strands.)
  - Six randomly broken wires in one wire rope lay or three broken wires in one strand in any one lay.
  - Abrasion, scrubbing, flattening, or peening resulting in loss of more than one third of the original diameter of the outside wires.
  - Kinking, crushing, bird caging, or other damage resulting in distortion of the rope structure.
  - Heat damage. Evidence of heat damage resulting from a torch, excessive friction, or contact with electrical wires.
  - Diameter Reduction. Reductions from nominal diameter or more than 3/64 inch for rope diameters up to and including 3/4 inch, or more than 1/16 inch for diameter 7/8 to 1-1/8 inches, and of more than 3/32 inch for rope diameters 1-1/4 to 1-1/2 inches.
- A steel wire rope shall not be used if it has a total of more than five (5) broken threads, or more than three (3) broken threads in one strand, or if the number of broken threads in a length of 2 meters – where there are more broken threads – exceeds 10% of the total number of threads.
- Wire rope removed from service due to defects shall be cut up and discarded.
- Slings and wires shall be protected from rough, sharp or square corners by appropriate means to prevent damage.
- Slings should be tagged with the rated sling load.
- Proper storage shall be provided for slings when not in use to ensure against damage.
- Shackles used for hoisting shall be of forged alloy steel, and shall be of the locking or secured-pin type.
- Shackles that are bent, distorted, or worn in the crown or pin by more than 10% of their original diameter shall be removed from service.
- Hoisting hooks, shall be of forged alloy steel, and shall be stamped with their working loads
- A lifting gear inspection should be conducted per quarter using the annex PP-F-47.01-03. After each quarterly inspection, the following color code indication will be included according to PP-

cable.

- Los cables con uno o más de los siguientes defectos deberán ser retirados de forma inmediata:
  - Corrosión como resultado de ácidos o alcalinos. Película de óxido que no ha resultado en pérdida de más de un tercio del torón del diámetro original del cable deberá ser retirado y el cable lubricado.
  - Alma rota – Alambre roto en uno o más pasos.
  - Seis alambres rotos en un paso del cable o tres alambres rotos en un torón por cada paso.
  - Abrasión, limpieza, enderezado que resulte en la pérdida de más de un tercio del diámetro original externo del cable.
  - Torcedura, aplastamiento, formación de "jaula de pájaro" u otro daño que resulte en la distorsión de la estructura del cable.
  - Daño por calor. Evidencia de daño por calor resultado de una flama, fricción excesiva o contacto con cables eléctricos.
  - Reducción de diámetro. Reducción en más de 3/64 pulg. para diámetros de cuerda mayores o iguales a ¾ plg. o más de 1/16 plg. para diámetros de 7/8 a 1 1/8 plg. y de más de 3/32 plg para cables de 1 ¼ a 1 ½ plg.
- Un cable de acero no será usado si tiene cortadas más de cinco (5) hebras en total o más de tres (3) hebras en un solo torón o si el número de hilos rotos en un tramo de 2 metros-donde haya más roturas - excede el diez por ciento (10%) de la cantidad total de hilos.
- Los cables retirados de servicio debido a defectos deberán ser cortados y descartados.
- Las eslingas y cables deberán ser protegidos de asperezas, cortes o esquinas angulares de manera apropiada para prevenir daños.
- Las eslingas deberán ser rotuladas con la capacidad de carga.
- Las eslingas deben almacenarse apropiadamente para asegurar su preservación mientras no se usen.
- Los grilletes usados en izaje serán de acero forjado y deben tener un pasador de seguridad.
- Los grilletes que expongan torceduras en la corona o el pasador en más del 10% de su diámetro original serán retirados de obra.
- Los ganchos de izaje deberán ser de acero forjado y serán estampados con la capacidad de carga.
- Los elementos de izaje serán inspeccionados trimestralmente utilizando el formato PP-F-47.01-03, el siguiente indicador de código de color será adherido de acuerdo al PP-P 39.02.

Lifting Gear

- The safe capacity of lifting gear shall be determined and shall not be exceeded.
- For items of rigging used in combination, the safe working load shall be that of the weakest item.
- The use of job-fabricated lifting gear is prohibited on the work site. They must be factory-made
- The installation, maintenance, and repair of lifting accessories shall be performed only by the manufacturer or in accordance with the manufacturer's written instructions.
- When chains are used for hoisting, only cast steel chains will be used.
- Hooks, rings, links, or other attachments when used with steel chains shall have a rated capacity at least equal to that of the chain.
- Whenever wear at any point in any chain link exceeds that shown in the following table, the chain shall be removed from service.

Link Diameter	Maximum allowable wear	Link Diameter	Maximum allowable wear
6mm (1/4 inch)	1.2mm (3/64 inch)	25mm (1 inch)	5.5mm (7/32 inch)
9.5mm (3/8 inch)	2mm (5/64 inch)	28.5mm (1-1/8 inch)	5.5mm (7/32 inch)
12.7 (1/2 inch)	2.8mm (7/64 inch)	32mm (1-1/4 inch)	6mm (1/4 inch)
16mm (5/8 inch)	3.6mm (9/64 inch)	35mm (1-3/8 inch)	7.1mm (9/32 inch)
19mm (3/4 inch)	4mm (5/32 inch)	38mm (1-1/2 inch)	8mm (5/16 inch)
22.2 (7.8 inch)	4.4mm (11/64 inch)	44.5mm (1-3/4 inch)	9mm (11/32 inch)

- Only commercial wire rope fittings shall be used.
- Protruding ends of strands in splices on wire rope slings and bridles shall be covered or blunted.
- Except for end fasteners, wire rope used in hoisting, lowering, or pulling loads shall consist of one continuous run without knots or splices.
- Eyes in wire rope shall not be formed by wire clips or knots.
- Wire rope shall be correctly over-wound or under-wound from right to left or vice versa in accordance with the lay to avoid twisting, spreading, or overlapping on winch drums.
- The ratio between the rope diameter and the drum or sheave diameter shall not be less than specified by the equipment manufacturer.
- Drums, sheaves, and pulleys shall be smooth and free from defects which could damage the rope.

estos.

Elementos de izaje

- Se deberá conocer la capacidad segura de los elementos de izaje antes de su uso y ésta no deberá ser excedida durante los trabajos.
- Para el uso combinado de elementos de izaje, la capacidad segura de carga, será aquella correspondiente al elemento más débil.
- Está prohibido el uso de elementos de izaje fabricados en obra, dichos elementos deben ser de fábrica.
- La instalación, mantenimiento y reparación de accesorios de izaje se ejecutará sólo por el fabricante o de acuerdo a las instrucciones escritas del fabricante.
- Cuando se usan cadenas para izaje, están deberán ser únicamente de acero fundido.
- Ganchos, anillos, eslabones u otros elementos que sean usados con cadenas de acero, deberán tener una capacidad de carga por lo menos equivalente al de la cadena.
- Siempre que cualquier eslabón de la cadena exceda lo mostrado en la siguiente tabla, la cadena deberá ser retirada de obra:

Diametro del eslabon	Uso maximo permitido	Diametro del eslabon	Uso maximo permitido
6mm (1/4 inch)	1.2mm (3/64 inch)	25mm (1 inch)	5.5mm (7/32 inch)
9.5mm (3/8 inch)	2mm (5/64 inch)	28.5mm (1-1/8 inch)	5.5mm (7/32 inch)
12.7 (1/2 inch)	2.8mm (7/64 inch)	32mm (1-1/4 inch)	6mm (1/4 inch)
16mm (5/8 inch)	3.6mm (9/64 inch)	35mm (1-3/8 inch)	7.1mm (9/32 inch)
19mm (3/4 inch)	4mm (5/32 inch)	38mm (1-1/2 inch)	8mm (5/16 inch)
22.2 (7.8 inch)	4.4mm (11/64 inch)	44.5mm (1-3/4 inch)	9mm (11/32 inch)

- Sólo estrobos comerciales deberán ser usados.
- Los alambres de los torones que sobresalgan deberán ser cubiertos o embotados.
- Exceptuando las abrazaderas de los extremos, los cables de alambre usados en izajes, descenso o jalado de cargas, serán continuos sin nudos ni empalmes.
- Los ojos en los cables de alambre no serán formados por cables engrapados o anudados.
- Los cables de alambre deberán ser correctamente enrollados o desenrollados de derecha a izquierda o viceversa a fin de evitar torceduras, estiramientos o traslapes en los tambores del winche.
- La relación entre el diámetro de la soga y el tambor o diámetro de la roldana no deberá ser menor que el especificado por el fabricante.
- Los tambores, roldanas y poleas deberán estar lisos y libres de defectos que puedan dañar el

- The crane must never be used in strong winds or storms. If wind speeds are above 20 m/s (72 Km/hr), crane movement is uncontrollable.
- Always use chocks under tires and hydraulic jacks before lifting the load, as it will avoid movement of the vehicle if there is a sudden jerking of the load.
- The operator must not lose sight of the load at any time; if he/she cannot see the load, then he/she will need a rigger to guide the operation.
- The stabilizing brakes must never be used as hand brakes.
- In the event that the crane is working on soft ground, place supporting plates under each jack, with an area of at least three times that of the jack plate. These supports will be made of wood in a single piece, at least two (2) inches thick.
- The hydraulic jack must never be operated when the load is suspended.
- When the crane is no longer used, the jib must always be left in a folded position. If this is not possible it must be mechanically fixed to the platform.
- The vehicle must never be moved with a suspended load.
- Once the accessories have been mounted, always check that they are in place. Accessories should never be adjusted while the crane is working.
- The crane must never be installed on a vehicle that is not appropriate for such installation (pick-up trucks, dump trucks, etc.). This work can only be determined by the manufacturer.

Others

Material Hoist

- The structure (lugs, forecastles and hydraulic system) of all material hoists will be formally inspected every six months.
- It is strictly forbidden to climb onto the material hoist lugs or to stand under its projection.
- Any load that does not have an appropriate base to be moved with the material hoist must be previously fastened.
- The material hoist forecastle must not be used as a lifting or supporting system.

Hoist for Light Vehicles

- All welding cords of any hoist will be rigorously inspected every six months by NDT.
- After lifting a light vehicle with the hoist, appropriate supports must be used to fasten it. They must be used at all times.

tormenta. Para velocidades mayores a 20 m/s (72 Km/hr) los movimientos de la grúa son impredecibles.

- Utilice siempre los tacos en las llantas y los gatos hidráulicos antes de izar la carga, ello evitará que el vehículo se desplace ante un movimiento brusco en el manejo de la carga.
- Es necesario que el operador vea la carga todo el tiempo, si no la ve deberá contar con un rigger para que lo guíe.
- Nunca utilice los frenos estabilizadores como frenos de mano.
- En caso la grúa opere en terrenos blandos, coloque las placas de apoyo en cada gato; mínimo tres (03) veces el área del plato de apoyo. Estas placas de apoyo deberán ser de madera, de una sola pieza y con un mínimo de dos (02) pulgadas de espesor.
- Nunca maniobrar los gatos hidráulicos cuando la grúa tenga carga suspendida.
- Una vez utilizada la grúa, el brazo siempre se colocará en la posición de plegado; si no se puede; deberá fijarse en la plataforma de manera mecánica.
- Nunca desplace el vehículo con carga suspendida.
- Una vez montados los accesorios compruebe siempre la fijación de los mismos. Nunca ajuste un accesorio mientras la grúa trabaje.
- Nunca realice la instalación de la grúa en otro vehículo que no sea el adecuado para ello (camionetas, volquetes, etc.) este trabajo solamente lo puede determinar el fabricante.

Otros

Montacargas

- Todo montacarga será inspeccionado formalmente cada semestre en su estructura (uñas, castillo y sistema hidráulico).
- Está terminantemente prohibido subirse sobre las uñas del montacarga o colocarse bajo su proyección.
- Toda carga que no cuente con una base apropiada para trasladarse con el montacarga deberá ser asegurada previamente.
- No se usará el castillo del montacarga como un sistema de levante o soporte.

Elevadores de Vehículos Livianos

- Todo elevador será rigurosamente inspeccionado semestralmente por NDT en sus cordones de soldadura.
- Luego de que se levante un vehículo liviano con el elevador se usarán soportes adecuados para asegurarlo, por ningún motivo se prescindirán de

- Do not use a crane to pull or move a load horizontally since this equipment is designed to lift loads.

Mobile Cranes

- Mobile cranes must not be used to lift people, unless the requirements of procedure PP-P-47.02 are met.
- Operators must wear safety belts at the time of operating the crane.
- A worker ("spotter") should help position the crane.
- The crane must be kept at a safe distance from any obstacles, underground hazards, electric hazards, depressions in the ground, ditches, big holes, and other dangerous areas.
- A three (3)-meter clearance must be observed for any obstacles above the crane.
- Hydraulic jack raising is not allowed. If this happens, maneuver shall be stopped.
- Once hydraulic jacks are lifted, tires must not be in contact with ground.
- Before lifting any load:
  - Verify the capacity of the crane.
  - Verify the weight of the load.
  - Check the slings or straps to make sure that their size is correct and that they are in good condition.
  - Check the ground for its capacity and stability to support the crane. If necessary, use solid wooden planks of 8 inch in thickness and 3 times the area of the jack plate.
  - Level the crane, the maximum slope being 1%.
  - All hydraulic jacks must be lowered to the ground before lifting a load.
  - If necessary, simulate a lifting procedure to make sure you know how to lift the load.
- The wind is an adverse element, for this reason an anemometer should be used. If the wind speed is above 13 m/sec. (46 Km/hr), hoisting operations should be suspended. A wind speed of 8 m/s (32 Km/hr) is considered safe for work.

Truck Crane

8 metros (aprox. 26 pies).

- Antes del traslado de grúas por debajo de líneas de alta tensión, la ruta deberá ser revisada previamente por el supervisor, para evitar el contacto o la inducción eléctrica con cualquier parte de la grúa.
- No utilice una grúa para jalar o desplazar horizontalmente una carga, ya que este equipo está diseñado para izar cargas.

Grúas Móviles

- No use grúas móviles para levantar personal, excepto en canastillas debidamente aprobadas y aseguradas con cable de seguridad sobre el gancho.
- Los operadores usarán sus cinturones de seguridad cuando operen una grúa.
- Use un cuadrador para posicionar la grúa.
- Manténgase a distancia segura de obstáculos, peligros subterráneos, peligros eléctricos, depresiones en el terreno, zanjas, huecos grandes y otras condiciones peligrosas.
- Mantenga tres (3) metros de espacio libre sobre obstáculos.
- No está permitido un levantamiento de los gatos hidráulicos, de darse esto se detendrá la maniobra.
- Una vez levantados los gatos hidráulicos deberá verificarse que las ruedas no toquen el piso.
- Antes de levantar cualquier carga:
  - Verifique la capacidad de la grúa.
  - Verifique el peso de la carga.
  - Verifique las eslingas o estrobos para asegurarse que son de suficiente tamaño y están en buenas condiciones.
  - Verifique la capacidad de soporte del terreno y la estabilidad del mismo bajo la grúa. En caso necesario use planchas de madera cuya área sea 3 veces el área del plato de la gata y con un espesor de 8 pulg.
  - Nivele la grúa dentro de un plano de 1% de pendiente máxima.
  - Todos los gatos hidráulicos deben bajarse antes de realizar un izaje.
  - Si fuera necesario haga un simulacro para verificar como se levantaría la carga.
- El viento será considerado como elemento adverso, por lo que se hará uso de un anemómetro; para velocidades mayores a los 13 m/seg. (46 Km/hr) deberá suspenderse el izaje. Una velocidad cómoda de trabajo puede estimarse en 8 m/s (32 Km/hr)

Camión Grúa

- Nunca usar la grúa cuando haya viento fuerte o

operated if the hook has no safety pin.
- Loads more than four (4) meters long, such as pipes and similar loads, must be lifted with a two-legged sling for better balance.
- Three equally distant points must be marked on every hook in order to measure any deformation that may result from its use, which must never exceed fifteen percent (15%) of the original size.
- Loads must not rotate, move or seat violently because the load, boom, cables and/or the crane structure could be damaged. This can also cause violent releases of splinters which can harm the personnel involved in this activity.
- Hooks must not be painted so that fissures can be detected, not be welded, sharpened, heated or repaired.
- If any unsafe condition is detected in the crane, stop work immediately, place an "Out of Service" tag on the crane controls and advise the supervisor.
- If more than one crane is needed for joint maneuvering, then the work must be carefully planned with skilled personnel.
- Before starting the lifting operation, the operator must make sure that the load is aligned vertically to avoid imbalance that could affect the equipment and the load.
- Movement control buttons must be clearly marked, indicating the direction of crane movement.
- Hoisting equipment must be fitted with safety limit switches, both for moving equipment and for maximum lifting level.
- In electrically-driven lifting equipment, special care must be taken to make sure that cables do not become trapped by the lifting action. All necessary protective devices must be available, including grounding.
- No hoisting activity shall be carried out during an electric storm or severe weather.
- Safe distances to high-tension lines must be kept, as follows:
  - For lines up to 125,000 volts: no part of a crane must get closer than 3 meters (10 feet) to cables, poles and accessories.
  - For lines between 125,000 volts and 250,000 volts: the distance must be 5 meters (approx. 16 feet).
  - For lines over 250,000 volts: the appropriate distance is 8 meters (approx. 26 feet).
- Before moving a crane under high-tension lines, the route must have been previously inspected by the Supervisor to avoid coming into contact with any part of the crane, or triggering an electric induction process.

- Nunca levante carga con algún gancho suelto que esté demás; estos pueden golpear la cabina del operador o enredarse en el brazo.
- No se operará ninguna grúa o equipo de izaje cuyo gancho no cuente con pasador de seguridad.
- Las cargas de más de cuatro (4) metros de largo, como tubos o similares, se levantarán con eslinga de doble pierna, para un mejor balance.
- En todo gancho se deben marcar tres puntos equidistantes a fin de medir la deformación producto de su uso, la cual jamás deberá exceder el quince por ciento (15%) de las longitudes originales.
- Ninguna carga debe de girar, desplazarse o asentarse violentamente ya que puede dañar la carga, la pluma, los cables y/o la estructura de la grúa además puede generar salidas violentas de esquirlas que pueden ocasionar daño al personal involucrado en esta actividad.
- Los ganchos no deberán pintarse a fin de detectar fisuras, no deben soldarse, afilarse, calentarse o repararse.
- Si se encuentra con alguna condición insegura en la grúa, detenga inmediatamente el trabajo, coloque una tarjeta "Fuera de Servicio" en los controles de la grúa y avise al supervisor.
- Si se necesita utilizar más de una grúa para maniobras conjuntas planifique adecuadamente su trabajo con personal calificado.
- Antes de iniciar el izaje, verifique que la línea de carga se encuentre vertical para evitar balanceos que afecten al equipo y a la carga.
- Las botoneras de control de movimiento deben estar marcadas de acuerdo a la dirección del desplazamiento de la grúa y de manera inequívoca.
- Los equipos de izaje deben estar provistos de interruptores límites de seguridad, tanto para la acción de traslado como levante máximo.
- En todo equipo de izaje accionado eléctricamente, se debe asegurar que los cables no serán atrapados por efecto de la acción de izaje; que posea todas las protecciones del caso incluyendo la conexión a tierra.
- Ninguna actividad de izaje deberá llevarse a cabo durante una tormenta eléctrica o clima severo.
- Se guardarán distancias seguras para líneas de alta tensión:
  - Hasta 125,000 voltios ningún elemento de la grúa deberá acercarse a menos de 3 metros (10 pies) de los cables, postes y accesorios.
  - Para líneas entre 125,000 voltios y 250,000 voltios las distancias descritas serán de 5 metros (aprox. 16 pies).
  - Para líneas de más de 250,000 voltios serán de

- The work area must be visually inspected to detect potential hazards before moving the crane.
- *Night lifting activities shall be analyzed and authorized by Loss Prevention.*
- The load must be lifted gradually to avoid a sudden strong jerk of cable and slings.
- Ensure that no people are in the area of influence of the crane before moving the load.
- Never allow people to stand below a suspended load and never swing a load out over people.
- Never leave the crane cab while the motor is running or a load is suspended.
- Any crane job involving the movement of loads at heights must be indicated with signs on the ground and on its four sides. For this purpose, signs or barriers must be placed warning about the possibility of objects falling to the ground.
- Every mobile crane must be fitted with an alarm device to warn people that it is moving or turning.
- The operator must keep his hands in the control panel. In this way, the operator is able to quickly stop the crane in case of emergency.
- Operators must not use the control limits to stop the lifting operation under normal operating conditions. These controls are exclusively intended to serve as a safety feature.
- Safety devices, if any, must never be disconnected to exceed allowable limits.
- A crane must never be operated if the safety switches are not working.
- A crane must never be operated if the cable has been improperly rolled over the drum. There must be at least three cable turns over the drum or winch at all times.
- A crane must never be loaded above its load capacity. Use the loading table. Operators must know the load weight and the crane limitations.
- Passengers are not allowed in any place of crane. Operators must not allow anybody to climb onto the hooks or loads.
- If there are people nearby the horn must be sounded to alert them.
- Slings and cables must be carefully inspected before being used by the person in charge of strapping the load. If they are defective, they must be cut and immediately removed to ensure nobody uses them again.
- The strapper must make sure that no materials, tools, or any other object. have been left on top of the load to be lifted.
- Loads must never be lifted if there is a loose hook, as it could hit the operator's cabin or become tangled with the crane's jib.
- No crane or hoisting equipment must be

alrededor de una carga, asegúrese que el cable jale hacia adentro y no hacia afuera del gancho.
- Inspeccione visualmente el área de trabajo buscando peligros potenciales antes de mover la grúa.
- *Las actividades de izaje nocturno serán analizadas y autorizadas por Prevención de Pérdidas.*
- Levante la carga gradualmente para prevenir un súbito estirón del cable y las eslingas.
- Asegúrese que las personas estén fuera del área de influencia de la grúa antes de mover la carga.
- Nunca permitir que haya alguien bajo la carga suspendida o que la carga se mueva sobre las personas.
- Nunca abandone la cabina de una grúa con el motor encendido o una carga suspendida.
- Cualquier trabajo con movimientos de carga en altura debe señalizarse en el nivel inferior, en sus cuatro lados, con avisos o barreras advirtiendo la probabilidad de caída de objetos.
- Toda grúa móvil debe estar dotada de un dispositivo de sonido que avise de su traslado o giro.
- Mantenga sus manos en los controles. Así podrá parar rápidamente en caso de emergencia.
- Los operadores no deberán usar los controles de límite para parar el alzado bajo condiciones normales de operación. Ese es exclusivamente un accesorio de seguridad.
- Nunca desconecte los dispositivos de seguridad para ir más allá de los límites.
- Nunca opere una grúa si los interruptores de seguridad están malogrados.
- No opere una grúa si el cable está incorrectamente enrollado en el tambor. Debe haber siempre como mínimo tres vueltas de cable en el tambor todo el tiempo.
- Nunca cargue una grúa más allá de su capacidad. Utilice el diagrama de cargas. Los operadores deben conocer el peso de su carga y los límites de la grúa.
- Los pasajeros no están permitidos en ningún lugar de la grúa. Los operadores no permitirán que nadie monte sobre los ganchos o sobre las cargas.
- Toque la bocina si hay personal cerca, para alertarlo.
- Las eslingas y cables deben ser cuidadosamente inspeccionadas antes de cada uso por el encargado de estrobar la carga. Si están defectuosas deben cortarse y eliminarse inmediatamente, asegurándose que nadie vuelva a usarlas.
- El estrobador se asegurará que no hayan materiales, herramientas u otros objetos sobre la carga a ser alzada.

anager / Superintendent

- Ensure there is an inventory (list) of cranes and man lifting equipment.
- Ensure that inspections and certifications by specialists or competent personnel are carried out before the equipment is used at the mine.

oss Prevention

- Conduct a random general inspection of all lifting elements.
- File any documents which support compliance with the quarterly inspections conducted by the supervisors.
- *Confiscate lifting elements in bad conditions.*
- *Periodic audits.*

.0 PROCEDURE / GUIDELINE

General Standards

- All cranes must have loading table and the operation manual readily available.
- Every hoisting operation must be planned by the supervisor or leader in charge in collaboration with the operator, rigger, wind(s) and the strapper, if necessary.
- No damaged or defective equipment must be operated.
- The construction, operation and maintenance of equipment and accessories must be in line with the technical standards established by the manufacturer.
- Oversized cranes (those greater than 3.6 meters and/or higher than 6 meters) shall be transported using an escort vehicle, according to PP-P 43.01, Overdimensioned Cargo section.
- The standard international signaling system for movement of cranes will be used. Any lifting shall be carried out by a rigger.
- Crane operators shall only obey the orders of one rigger, who shall wear clothes etc. which distinguish him from the rest of workers (red color reflective vest with the word "Rigger" written at the top of the back). In case of emergency, the stop signal can be given by any person and must be obeyed immediately.
- If any doubt exists about the interpretation of a signal it should be interpreted as a stop signal.
- Ropes should be used to guide suspended loads in a sufficient number according to volume and shape of the load. Before being suspended, the load should always be tied to a tag-line to avoid imbalance.
- When slings with hooks tied around the load are used, make sure that the cable pulls into, not out of, the hook.

Gerencia / Superintendencia del Area

- Asegurarse que exista un inventario (lista) de grúas y equipos de izaje de personal.
- Se asegurará que las inspecciones y certificaciones a cargo de especialistas o personal competente se ejecuten antes de que el equipo sea usado en la mina.

Prevención de Pérdidas

- Inspeccionar al azar los elementos de izaje.
- Archivar los documentos que sustenten el cumplimiento de las inspecciones trimestrales realizadas por los supervisores.
- *Decomisar los elementos de izaje en mal estado.*
- *Auditorias periódicas.*

5.0 PROCEDIMIENTO / GUIA

Generales

- Toda grúa debe contar con su tabla de cargas y manual de operación.
- Toda operación de izaje debe de ser planificada por el supervisor o líder a cargo conjuntamente con el operador, rigger, viento (s) y de necesitarse el estrobador.
- No debe operarse ningún equipo dañado o defectuoso.
- La construcción, operación y mantenimiento de todos los equipos y accesorios deben estar de acuerdo a las normas técnicas establecidas por los fabricantes.
- Las grúas extra anchas, (aquellas mayores a 3.6 metros y/o más altas a 6 metros) deberán ser transportadas usando un vehículo escolta de acuerdo a lo indicado en el PP-P 43.01, sección Cargas Sobredimensionadas.
- Se utilizará el sistema de señales estándar internacional para movimiento de grúas. Todo izaje debe contar con un Rigger.
- Los operadores de las grúas sólo obedecerán las órdenes de un solo rigger el cual deberá tener vestimenta que lo identifique del resto de trabajadores (chaleco reflectivo color rojo con la palabra Rigger en la parte superior de la espalda). En casos de emergencia, la señal de parada puede ser dada por cualquier persona y deberá ser obedecida inmediatamente.
- Una duda en la interpretación de una señal debe tomarse como una señal de parada.
- Use cuerdas para guiar las cargas suspendidas en cantidad suficiente de acuerdo al volumen y forma de la carga. La carga antes de ser suspendida debe estar amarrada a una cuerda guía para evitar su balanceo.
- Cuando se utilicen eslingas con ganchos sujetados

Material Hoist

- A machine designed to elevate and transport heavy load over some front lugs.

Hoist for Light Equipment

- Hydraulic machine designed to lift light equipment for its maintenance.

4.0 RESPONSIBILITIES

Workers – operator

- Daily fill out the Equipment Pre-use Form (PP-F-47.01-01).
- Immediately report to their Supervisor any substandard condition.
- Comply with this procedure.

Supervisor

- A person having the necessary knowledge to perform lifting work.
- Make sure that only trained and certificated personnel operate hoisting equipment.
- Resolve any doubt or questions the operators may have.
- Complete the Hoisting Permit form (PP-F-47.01.02) for critical lifts.
- Send the equipment to the maintenance shop for either preventive or corrective maintenance.
- Make sure that there are STPs for man lifting and crane operation.
- Conduct inspections of all lifting accessories every three months (PP-F-47.01.03).
- Check that crane operators are certified and updated on a yearly basis by a company accredited for such purpose.
- Ensure all riggers are annually evaluated.
- Ensures lifting permits are completed for critical lifts.

Maintenance Manager

- Conduct a general inspection of all cranes and man lifting equipment every six months.
- Provide experts / competent personnel to conduct inspections on an annual basis. A record of these inspections must be kept on file.
- Ensure that the cranes working on Yanacocha property are certified and supervised by relevant authorities.
- Tests for lifting capacity shall be carried out after each repair or significant change to the crane. These tests shall be documented and kept on file.

Montacarga

- Máquina diseñada para elevar y transportar carga pesada sobre unas uñas delanteras.

Elevador de Equipo Liviano

- Máquina Hidráulica diseñada para elevar equipos livianos para su mantenimiento.

4.0 RESPONSABILIDADES

Trabajador- operador

- Llenar diariamente el formato de Pre-uso del equipo (PP-F-47.01-01)
- Reportar inmediatamente a su Supervisor cualquier condición subestándar.
- Cumplir con el presente procedimiento.

Supervisor

- Persona con conocimientos necesarios para realizar trabajos de izaje.
- Se asegurará que sólo personal entrenado y certificado opere los equipos de izaje.
- Resolverá cualquier duda o consulta de los operadores.
- Llenará el formato del Permiso de Izaje (PP-F-47.01.02) para izajes críticos.
- Enviará los equipos al taller para su mantenimiento preventivo o correctivo.
- Se asegurará que existan PSTs para las operaciones de grúas e izaje de personal.
- Inspeccionará trimestralmente los elementos de izaje (PP-F-47.01.03).
- Verificar que los operadores de grúa estén certificados y actualizados anualmente por una empresa acreditada para tal fin.
- Asegurarse que todos los riggers sean evaluados anualmente.
- Asegurarse que los permisos de izaje estén completos para izajes críticos.

Gerencia de Mantenimiento

- Conducirá una inspección semestralmente en las grúas y equipos de izaje de personal.
- Proveer a los especialistas o personal competente para conducir inspecciones anuales, las mismas que quedarán registradas.
- Se asegurará que las grúas que realicen trabajo para Yanacocha se encuentren certificadas e inspeccionadas por la(s) empresas correspondientes.
- Se ejecutarán pruebas de capacidad de izaje después de cada reparación o modificación significativa en las grúas. Estas pruebas deberán estar documentadas y archivadas.

fundamental principle of the lever. It includes a counterweight, a support point, and the load to be hoisted.

Threads
- Longitudinal steel elements of very small diameter. The twisting of threads forms a thoron.

Critical Lift
- A lift requiring more than 80% of the crane's rated capacity and/or a lift carried out under non-routine conditions (lifting over energized power lines or over existing facilities etc.).

Winch / Drum
- That section of the crane that winds the cable used for hoisting operations, either rolling or unrolling the cable.

Operator
- Person qualified and certified by the training area to operate mobile cranes, bridge cranes and truck cranes.

Safety Pin (clip, tongue)
- An element that goes inside the hook and is used to prevent the shackle, sling or strap from moving out of the bend of the hook.

Hoisting Permit
- A written permit to be used whenever a critical lift is conducted.

Plate
- An element used to distribute over ground the force exerted by the hydraulic jacks at the time of hoisting a load.

Rigger
- Trained, authorized person in charge of doing signals for maneuvers to the crane operator and verifying that safety conditions during the lift are appropriate. He will be exclusively devoted to this safety activity until the operation is over.

Strand
- A length of twisted threads, the intertwining of strands makes up a cable.

Man Lift
- See procedure PP-P47.02

basada en el principio de la palanca, mediante un contrapeso, un punto de apoyo y la carga que se desea izar.

Hilos
- Elementos longitudinales de acero de un diámetro muy pequeño; el trenzado de ellos forma un torón.

Izaje Crítico
- Izaje en el que se requiere más del 80% de la capacidad de la grúa o aquél realizado bajo condiciones no rutinarias (izajes por encima de líneas eléctricas energizadas o sobre instalaciones existentes, etc.).

Malacate / Tambor
- Es la parte de la grúa en que envuelve el cable utilizado para el izaje; enrollándolo o desenrollándolo.

Operador
- Persona calificada y certificada por el área de entrenamiento, para operar grúas móviles, grúas puente y camiones grúas.

Pasador de Seguridad (clip, lengüeta)
- Es el aditamento que va dentro de un gancho y sirve para evitar que el grillete, eslinga o estrobo se salga de la curvatura del gancho.

Permiso de Izaje
- Permiso escrito que se usa siempre que un izaje crítico es realizado.

Plato
- Elemento que se utiliza para distribuir en el terreno, la fuerza que ejercen los gatos hidráulicos al momento de izar una carga.

Rigger
- Persona entrenada y autorizada encargada de hacer las señales de maniobras al operador de grúa y verificar que las condiciones de seguridad sean apropiadas durante el izaje. Se dedicará exclusivamente a esta actividad de seguridad hasta que culmine la operación.

Torón
- Es el trenzado de varios hilos, la unión de torones forma un cable.

Equipo de Izaje de Personal
- Revisar el PP-P 47.02.

EQUIPO DE IZAJE Y GRUAS/CRANES AND LIFTING EQUIPMENT

1.0 PURPOSE

To establish standards for the safe operation of cranes or any other lifting or hoisting system.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as for all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

Cables

- Longitudinal steel elements consisting of a number of steel threads twisted in a special way.

Tag lines

- Rope used to control position the load, and avoid contact whit the load by employees.

Hoisting equipment

- The equipment used to mechanically move loads between two points.

Slings

- Longitudinal elements usually made of synthetic material, with loops at their ends. Slings are used to lift loads and have a load limit. Their main feature is their flexibility.

Straps

- Steel cables with loops at their ends, used to hoist loads. They are less flexible than slings and have a load limit.

Strapper

- Trained personnel responsible for strapping the load to be hoisted.

Hooks

- Steel elements used to hoist loads; the upper end is connected to the guide block, while the lower end is mainly connected to the shackle. Hooks must have safety pins.

Shackle

- Steel element where the loops of the straps or the body or loops of the slings are placed.

Crane

- A machine designed to lift loads based on the

1.0 PROPOSITO

Establecer estándares que permitan operar grúas o cualquier otro sistema de izaje de manera segura.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINICIONES

Cables

- Elementos longitudinales de acero que están conformados por un conjunto de hilos también de acero, trenzados de manera especial.

Cuerda guía

- Cuerda usada para controlar la posición de la carga a fin de evitar que los empleados entren en contacto con ésta.

Equipo de izaje

- Aquel que permite desplazar mecánicamente una carga entre dos puntos diferentes.

Eslingas

- Elementos longitudinales por lo general sintéticos, que son usados para izar carga, tienen ojales en sus extremos, tienen límite de carga y su característica principal es que son flexibles.

Estrobos

- Son cables de acero que en sus extremos poseen ojales y sirven para izaje de carga. Son más rígidos que las eslingas, tienen límite de carga.

Estrobador

- Personal entrenado y encargado de colocar los estrobos en la carga a izar.

Ganchos

- Elementos de acero utilizados para el izaje de carga; están conectados a la pasteca en su parte superior y mayormente a un grillete en su parte inferior. Deben tener pasador de seguridad.

Grillete

- Elemento de acero donde se colocan los ojales de los estrobos o de las eslingas.

Grúa

- Es una máquina diseñada para izar carga

FORMATO DE INSPECCION DE EQUIPOS ANTI-CAIDAS

Compañía ..... **Fecha** .....
Trabajador .....

	Equipo y su código Arnés		Equipo y su código Línea de vida		Equipo y su código Cinturón/ Correa trauma/otros	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Rasgaduras/raspadura en material (hilos, costuras)						
Corrosión y deterioro de elementos metálicos						
Pellizcos						
Chancaduras						
Cortes						
Limpieza						
Almacenamiento						
Inspección trimestral						

- Los Equipos Anti-Caídas deben estar en óptimas condiciones caso contrario NO debe ser usado.

Nombre y firma del supervisor	Nombre y firma del trabajador

ANTI-FALL EQUIPMENT INSPECTIONS FORM

Company ..... **Date** .....
Worker .....

	Equipment and its code Harness		Equipment and its code Life line		Equipment and its code Belt/others	
	YES	NO	YES	NO	YES	NO
Breaks/scratches on material (threads, seams)						
Rust and wear on metal parts						
Pinches						
Mashes						
Cuts						
Cleaning						
Storage						
Quarterly inspection						

The anti-fall prevention equipment must be in optimum conditions otherwise should not be use.

Supervisor's name and signature	Worker's name and signature

heights.
- Must make sure that the anti-fall equipment is available, in accordance with ANSI standards.
- Must make sure that workers have a medical certificate authorizing them to work at heights, according to the criteria defined by the Occupational Health area of Yanacocha and ratified annually through control examinations. Those certificates must be submitted to the Yanacocha Medical Unit for their validation.
- Must check and sign the Anti-fall Equipment Inspection Form

Loss Prevention
- Audit the quarterly inspections conducted by the Supervisors of the protective equipment for working at heights.
- Must recommend the selection of protection equipment for working at heights.
- Must audit the fulfillment of this procedure.
- Must supervise work at *random*.
- Must inform the Emergency Response team before carrying out works at height *above 4 m.*

5.0 PROCEDURE/GUIDELINE
Use
- When working at height, it is mandatory to use personal protective *anti-fall* equipment. This equipment consists of a full-body harness (fall to a different level) or belt (roll on the side), life line and chinstrap.
- In the case of work at heights where an *anchor* line is not used and movement is required on the structures, workers must use a two-way *life* line.
- Safety belts *must never be used* for falls to a different level.
- *Anti fall* protection equipment will be used when there are no hand rails, guards or other anti-fall devices.
- For works above 4 m., where the personnel are moving around, a net must be placed. This net must be under the area, at a distance of less than one meter, completely covering the area where people move around. This net must be the type used for fishing (nylon), with its openings never larger than 10 cm x 10 cm. Using this net does not exempt from the use of the anti-fall equipment.
- All works at heights above 4 m. requires the use of a trauma strap.

- 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-Caidas.

Prevención 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.
- Inspeccionar los trabajos *aleatoriamente.*
- Informar a Respuesta a Emergencias cuando se va a realizar trabajos en altura *sobre 4 m.*

5.0 PROCEDIMIENTO/GUIA
Utilización
- Para trabajos en altura es obligatorio utilizar equipo de protección *contra caídas*, conformado por arnés de cuerpo entero (caída a diferente nivel) o cinturón (rodadura lateral), línea de vida y barbiquejo.
- Para trabajos en altura donde no se utilice línea de *anclaje* y haya desplazamiento sobre estructuras; los trabajadores deberán usar línea de *vida* de doble vía o dos líneas de vida.
- Los cinturones de seguridad nunca *se usarán* para caídas a diferente nivel.
- Se utilizará el equipo de protección *contra caída* cuando no haya pasamanos, guardas u otra protección anti-caídas.
- En trabajos a partir de 4 m., en donde exista desplazamiento de personal, se colocará debajo del área a una distancia menor de 1 m una red que cubra totalmente la zona de desplazamiento. Esta red será del tipo de las utilizadas en pesca (nylon) y sus aberturas nunca serán mayores de 10cms x 10cms. El uso de esta red no exime del uso del equipo de protección contra caídas.
- Todo trabajo en altura a partir de 4 m requiere el uso de la Correa de Trauma.

- If people move along split levels or slopes and there is a possibility to fall, the edges facing the space must have hand rails. The hand rails must have pipes, battens or 3/8" steel cables with a resistance of 90 kg (200 pounds) located at 1.20 m high (upper hand rail) and 0.50 m high (intermediate hand rail).
- All bridges communicating within the same level or split levels to allow people to pass must have hand rails.
- All the anti-fall equipment must be codified with an identification code. E.g. Harness: A-001, A-002; Belt: C:001, C-002; Life line: L-001, L-002; Trauma strap: CR-001, CR-002, etc.

Inspection and Maintenance

- Before each use, visually check, on the ground, all the anti-fall equipment *and accessories for works at height, according to the inspection form PP-F-44.01.01.*
- Anti-fall equipment must be maintained to guarantee a proper operation, and to prevent premature wear. Basic maintenance consists of the following:
  - Remove any dirt from the surfaces using a sponge moistened with clean water.
  - Complete cleaning by wetting a sponge with a mild soap and water solution. DO NOT USE DETERGENTS.
  - Dry the equipment with a clean cloth and hang it so it will finish drying. Equipment must not be placed close to excessive heat.
  - Once dry, store the equipment in a clean and dry place free of any steam or gases that produce rust.
- Never use dirty equipment. There is a chance that material faults may not be noticed.
- Remove *and dispose* all defective *anti-fall* equipment.
- If the equipment has prevented someone from falling, regardless of the distance and whether the shock absorber had been opened or not, immediately remove it from service and destroy it, so that it will not be used again.
- After each quarterly inspection of anti-fall equipment, *identify them according to the strip color corresponding to the quarter (PP-P-39.02).*
- Before a work begins, check that the trauma strap is adjusted to the worker's size, the worker uses the harness and it is properly secured to the side rings.

- Si existe tránsito de personas a lo largo de un desnivel o pendientes y hay la posibilidad de caída de personas, los bordes hacia el vacío deberán contar con barandas. Las barandas constarán de tubos, listones de madera o cables de acero de 3/8" con una resistencia de 90 kg (200 lb) ubicadas a una altura de 1.20 m. (baranda superior) y 0.50 m. (baranda intermedia).
- Todos los puentes que comuniquen un mismo nivel o desniveles para el paso de personas contarán con barandas.
- Todo equipo de protección contra caídas debe ser codificado con su código de identificación. Ejemplo Arnés: A-001, A-002; Cinturón: C-001, C-002; Línea de vida: L-001, L-002.; Correa de trauma: CR-001, CR-002, etc

Inspección y Mantenimiento

- Antes de cada uso se inspeccionará visualmente, en tierra firme, el equipo de protección contra caídas *y los accesorios para trabajos en altura de acuerdo al formato de inspección PP-F-44.01.01.*
- El equipo de protección contra caídas debe recibir mantenimiento para asegurar su operación adecuada así como para evitar un desgaste prematuro. El mantenimiento básico consiste en lo siguiente:
  - Limpie la suciedad de todas las superficies con una esponja humedecida en agua limpia.
  - Humedezca la esponja con una solución ligera de agua y jabón y concluya la limpieza. NO USE DETERGENTES.
  - Seque el equipo con un trapo limpio y cuélguelo para que termine de secar. No lo coloque donde haga mucho calor.
  - Una vez seco, guárdelo en un lugar limpio, seco y sin vapores o elementos que puedan corroerlo.
- Nunca use un equipo que esté sucio, podría no ver posibles fallas del material.
- Retire *y deseche* cualquier equipo *de protección contra caídas* defectuoso.
- Si un equipo ha salvado a alguien de una caída, sin importar la distancia, aunque no se haya abierto el absorbedor de impacto, retírelo inmediatamente del servicio y destrúyalo para que no sea usado de nuevo.
- Después de cada Inspección trimestral de equipos de protección contra caídas *identifíquelos de acuerdo al color de cinta que corresponde al trimestre (PP-P-39.02).*
- Verifique, antes de iniciar labores, que la Correa de Trauma esté graduada de acuerdo a la

General Work Guidelines

- When choosing an anchor point, it must be located, when possible, above the worker's head so the distance of falling is as short as possible, but *never* below worker's waist.
- Do not hang tools or other things on anti-fall equipment. Use a sturdy canvas bag to carry materials or tools and hang it from a support point within the work area.
- Any work requiring assembly must be done on the ground in order to minimize work at height.
- If there are people working at lower levels, a canvas must be placed (under the net, if any), at a distance suitable to protect people from any falling materials or tools. Otherwise, work at lower levels shall be halted.
- If there is no one working at a lower level, the perimeter of the Work at Height area must be fenced with a red tape and signs reading: "**DANGER – KEEP OUT**" or similar message.
- It is forbidden to leave or store surplus material, cuttings, bolts, tools, etc. on structural beams, roofs, uncompleted levels and the like.
- The Supervisor must make sure, *by means of a written design*, that the anchor lines and points are capable of withstanding the force produced by the fall of all the persons anchored to the line.
- Trauma strap must be only used if you fall and hang suspended in order to relieve your body circulatory trauma until the Emergency Response team arrives.
- In assembly work involving *different levels* and voids, hand rails or strong platforms with stops must be placed around the hole to prevent falls.

6.0 ANNEXES

PP-F-44.01-01: Anti-fall Equipment Inspections Forms.

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Mining Safety and Hygiene Regulations Art. 59.

medida del trabajador que use el arnés y que se encuentre correctamente sujeta a los anillos laterales.

Guías Generales de Trabajo

- Cuando se escoja un punto de anclaje debe ubicarse, siempre que sea posible, por encima del nivel de la cabeza del trabajador de manera que la distancia de caída sea lo más corta posible. Pero *nunca* debajo de la cintura del trabajador.
- No cuelgue herramientas u objetos extraños en equipo de protección contra caídas. Use una bolsa de lona resistente para llevar materiales o herramientas y cuélguela de algún punto de sujeción dentro del área de trabajo.
- Todo trabajo de armado o unión, deberá efectuarse en el suelo para minimizar el trabajo en altura.
- Si hubiera personal trabajando en niveles inferiores, deberá colocarse una lona (debajo de la red si hubiera) a una distancia apropiada para proteger al personal de caídas de materiales y herramientas caso contrario se suspenderán los trabajos en los niveles inferiores.
- Si no hubiera nadie trabajando en el nivel inferior, se cercará la proyección del área de trabajos en altura con cinta de color rojo y letreros que diga: "**PELIGRO NO PASE**" o alusivo similar.
- Está prohibido dejar o almacenar sobre vigas estructurales, techos, niveles no terminados y similares, materiales sobrantes, despuntes, pernos, herramientas, etc.
- El Supervisor se asegurará mediante un diseño *(por escrito)* que las líneas *y los puntos de anclaje* sean capaces de resistir la fuerza que se genere por la caída de todas las personas ancladas a dicha línea.
- Use la Correa de Trauma únicamente si llega a caer y está suspendido, con la finalidad de aliviar el trauma circulatorio en el cuerpo, hasta que llegue el equipo de Respuesta a Emergencias.
- En el montaje de obras que posean *diferentes niveles* y existan vacíos en ellos, se colocarán barandas alrededor de dicho vacío o plataformas resistentes con topes para evitar caídas.

6.0 ANEXOS

PP-F-44.01-01: Formato de Inspección de Equipos Anti-Caídas.

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Reglamento de Seguridad e Higiene Minera. Art.59.

Version	*Date/Fecha*	*Description/Descripción*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Borrador	12.05.03	First Draft/Primer Borrador	Larry Ray	Bob Arnold	
01	05.06.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	28.12.04	Revisión 1	Alberto Galván	Bob Arnold	
03	31.03.05	Revisión 2	Alberto Galván	Bob Arnold	
04	28.12.05	Revisión 3	Jorge Salazar	Bob Arnold	
05	14.08.06	Revisión 4	A. Galván / L. Sánchez	Terry Severn	
06	01.02.07	Revisión 5	Luis Navarrete	Terry Severn	
07	28.02.08	Revisión 6	Luis Navarrete	Terry Severn	

TRABAJOS EN ALTURA / WORKING AT HEIGHTS

1.0 PURPOSE

Since a fall to a different level can result in a serious accident, these standards have been developed in order to prevent them or minimize their consequences.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yancocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

Full Body Harness

- This equipment consists of belts, which go around the body in such manner that they distribute the force generated on an individual as he/she falls, reducing thus potential injury. This equipment must comply with ANSI A10.14 and ANSI Z359.1 standards.

Chinstrap

- Elastic used for keeping the helmet fixed to the worker's head in case of a fall into a *different level.*

Belt

- Equipment used to carry out any work involving positioning and restriction of movement. This equipment must comply with ANSI A10.14 and ANSI Z359.1 standards.

Anchorage connector

- Consisting of synthetic fiber strips, forged steel plates or snap hooks. They must withstand 2270 kg (5000 lb).

Trauma Strap

- Device attached to the harness (rings), used to prevent a circulation trauma when the person hangs suspended in the harness in the event of fall.

***Life* Line**

- This is a linear element that allows the worker to connect to the Anchor Point. This equipment must comply with ANSI A10.14 and ANSI Z359.1 standards.

***Anchor* Line**

- Nylon cord or steel cable connected by both edges to an anchor point used by a person or persons to anchor and be able to continuously move around while working at

1.0 PROPOSITO

Considerando que una caída de diferente nivel puede resultar en un accidente serio, se han establecido estándares para prevenirlas o minimizar sus consecuencias.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINICIONES

Arnés de Cuerpo Entero

- Equipo formado por correas que envuelven el cuerpo de tal forma que distribuyen la fuerza generada en una persona cuando sufre una caída disminuyendo el potencial de daño, este equipo debe cumplir las normas ANSI A10.14 y ANSI Z359.1.

Barbiquejo

- Elástico utilizado para mantener fijo el casco a la cabeza del trabajador en caso de una caída *a diferente nivel.*

Cinturón

- Equipo utilizado para realizar trabajos de posicionamiento y restricción de movimientos, este equipo debe cumplir las normas ANSI A10.14 y ANSI Z359.1.

Conector de anclaje

- Está compuesto por fajas de fibras sintéticas, platinas o mosquetones de acero forjado. Deben tener una resistencia de 2270 Kg. (5000 lb)

Correa de trauma

- Dispositivo conectado al arnés (anillos), usado para evitar trauma de circulación cuando la persona se encuentre suspendida en el arnés en caso de caída.

Línea *de Vida*

- Es el elemento lineal que permite que el trabajador se conecte al Punto de Anclaje, este equipo debe cumplir las normas ANSI A10.14 y ANSI Z359.1.

Línea *de Anclaje*

- Cuerda de nylon o cable de acero conectada por ambos extremos a un punto de anclaje del cual una persona o personas se anclan para tener un desplazamiento continuo en trabajos

heights. This life line must be able to withstand a weight of 2270 kg (5000 pounds) for each person anchored.

nchor Point

- Fixed point to which a person anchors himself with a *life* line to be held securely and prevent a fall. This point must be able to withstand a weight of 2270 kg (5000 pounds) for each person anchored.

bserver of Works at Height

- Person exclusively designated to permanently observe the area when works at height are carried out above the 4 meters.

Vork at Height

- Every work performed starting at 1.80 meters (6 feet) height from ground level and where there is the risk of falling down to another level or rolling sideways.

.0 RESPONSIBILITIES

Vorkers

- Must always use proper anti-fall equipment.
- Must inspect the anti-fall equipment daily before any work at heights, using the form in PP-F-44.01-01.
- If any anti-fall equipment has been used to stop a fall, this must be immediately reported to the Supervisor.

)bserver of Works at Height

- Must make sure that the personnel are anchored to the anchor line or *point.*
-

Supervisors

- Must make sure that this procedure is complied with.
- *Must make sure that all the personnel have a PPE for works in height before carrying out a work.*
- Inspect formally protective equipment for working at heights on a quarterly basis.
- Must make sure that all workers have been trained in the procedures for Work at Heights.
- Must make sure that the *anchor* line systems and nets are properly designed and installed; and inspect them daily.
- Must supervise the work daily and must be present for the duration of the work done at

en altura, la línea de vida debe soportar 2270 Kg (5000 Lb) por cada trabajador conectado.

Punto de Anclaje

- Punto fijo del cual se ancla una persona con la línea *de vida* para sujetarse y evitar su caída. Este punto debe resistir 2270 Kg (5000 lb) por cada trabajador conectado.

Observador de Trabajos en Altura

- Es la persona designada exclusivamente para quedar en observación permanente del área cuando se realicen trabajos en altura *mayores a 4 metros.*

Trabajo en Altura

- Todo trabajo que se realice a partir de 1.80 metros (6 pies) de altura sobre el nivel del piso y donde existe el riesgo de caída a diferente nivel o rodadura lateral.

4.0 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.*

Supervisores

- Verificar que se cumpla el presente procedimiento.
- *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.
- Verificar el adecuado diseño e instalación de los sistemas de líneas de *anclaje* y redes, e inspeccionarlos diariamente.

- Any new or modified equipment must have guards properly designed for it by a qualified engineer.
- An inventory of guards, will be carried out in site yearly.

0 ANNEXES

n updated inventory of guards in site can be found : M/ Loss Prevention /Audit./ Fajas y Guardas / ıventory machine Guarding MYSRL-2005.

.0 REFERENCE DOCUMENTS

P-P 37.01 Energy Isolation.

funcionamiento.

- Cualquier equipo nuevo o modificado debe tener resguardos diseñados apropiadamente para el mismo por un ingeniero calificado.
- Se realizará un inventario de guardas en el emplazamiento con un periodo anual.

6.0 ANEXOS

Un inventario actualizado de guardas en el emplazamiento se puede ubicar en la sgte ruta:
M/ Loss Prevention /Audit./ Fajas y Guardas / Inventory machine Guarding MYSRL-2005.

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

PP-P 37.1 Aislamiento de Energía.

Version/Versión	*Date/Fecha*	*Description/Descripción*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Borrador	12.05.03	First Draft/Primer Borrador	Felix Guerra	Bob Arnold	
01	05.06.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	28.12.04	Revisión 1	Luis Sánchez	Bob Arnold	
03	28.12.05	Revisión 2	C. Corcuera	Bob Arnold	
04	01.02.07	Revisión 3	F. Guerrero	Terry Severn	
05	28.02.08	Revisión 4	M. Domínguez	Terry Severn	

supervisor, *Workers must comply with the energy isolation procedure and, ensure the replacement of the guard.*

- Guards must not be modified except by a qualified person (qualified engineer) and complete the modification through the change management procedure.
- If mesh guard is used, the opening of the mesh must be no more than ½ inch.
- Openings must never be made in guards to facilitate lubrication or maintenance of the equipment.
- Instill a feeling of safety and confidence in the operator.
- Guards for parts where access is not required for operation, inspection, maintenance, or cleaning must be fixed.
- The design / installation of guards shall be such that they do not interfere with equipment maintenance. They may be:
  - Automatic guards.
  - Fixed guards.
  - Self-locking guards.
  - Proximity guards.
- When guards are installed in narrow or confined areas they exit and egress routes must not be compromised.
- Where guards are considered inadequate or not practical the use of barriers or fences shall be considered.
- Operators must pay attention to warning signs and alarm sounds when operating equipment and machinery.

Inspections, Testing and Maintenance

- Operators must develop and implement a formal inspection and maintenance program for machine guards, emergency stops and safety devices. These must be included in a Preventative Maintenance program.
- Line supervisors must perform informal inspections of protection systems.
- Maintenance and inspection records must be kept.
- All new or operational equipment must be evaluated by qualified personnel in order to analyze possible location changes of sampling and lubricant supply points and the risks they present. In addition, qualified personnel will assess pulleys, belts, fans and transmission points near machinery to verify the adequacy of guarding.

- Los resguardos no deben retirarse ni modificarse salvo indicación del Supervisor responsable, aplicando *el procedimiento de Aislamiento de Energía, asegurando y controlando la reinstalación del resguardo.*
- Los resguardos no podrán modificarse salvo por una persona calificada (ingeniero calificado) e indicarlo mediante una gestión de cambio.
- Si se emplean resguardos de malla, la abertura de la malla debe ser máximo de ½ pulgada.
- Nunca deben hacerse orificios a los resguardos para facilitar la lubricación o el mantenimiento de los equipos.
- Infundir un sentimiento de seguridad y confianza en el operador.
- Los resguardos de piezas donde no se requiere acceso para su operación, inspección, mantenimiento o limpieza deben ser fijos.
- El diseño/instalación de resguardos debe ser tal forma que no interfieran con el mantenimiento del equipo. Estos pueden ser:
  - Protectores automáticos.
  - Protectores fijos.
  - Protectores de enclavamiento.
  - Protectores de proximidad.
- Cuando los resguardos se instalan en áreas angostas o reducidas, no se deben comprometer las rutas de salida.
- Cuando se considere que los resguardos no son adecuados o prácticos, deben considerarse la instalación de barreras o cercos.
- Los operadores deben prestar atención a los avisos de advertencia y sonidos de alerta cuando operen equipos y maquinaria.

Inspecciones, ensayos y mantenimiento

- Los operadores deben desarrollar e implementar un programa formal de inspección y mantenimiento de los resguardos, paradas de emergencia y dispositivos de seguridad. Estos deben incluirse en un Programa de Mantenimiento Preventivo.
- Los supervisores de línea deben realizar inspecciones informales de los sistemas de protección.
- Deben mantenerse registros de mantenimiento e inspección.
- Todo equipo nuevo o en operación será evaluado por personal calificado en el tema, para analizar posibles cambios de ubicación de tomas de muestra y puntos de abastecimiento de lubricantes y otros ubicados muy cerca de poleas, fajas, ventiladores, trasmisiones, que se encuentran dentro del espacio protegido por la guarda los que se usan necesariamente con el equipo en

laintenance

- Remove the guards during those maintenance services that require such a removal, applying the Energy Isolation Procedure.
- Upon conclusion of the maintenance services the guards must be reinstalled immediately.

.0 PROCEDURE / GUIDELINE

- Formal surveys and inspections of work areas and equipment must be carried out in order to identify potential hazards related to moving parts and others.
- A qualified and competent person shall perform these inspections.
- Guards must be installed on every exposed mobile part, such as: gear trains, transmission belts, chain belts, propeller shafts, collars, coupling flanges, guillotine blades, circular saws, tooth gears, press dies, etc.
- *When due to work, the temporary removal of guards is required the Supervisor shall have control measures in place to ensure the replacement of the guard after the termination of work. This control measure should be determined at the time of planning work orders.*
- *Guards fixed to a structure, equipment or held in place by screws/bolts shall have some means to ensure that screws/bolts do not vibrate loose. (washers, counternuts or other similar devices).*

Guarding General Rules

- Provide protection against any type of contact.
- Block off access to the danger zone during operation.
- Must be corrosion and fire resistant and must withstand normal wear and tear.
- Must be easy to repair.
- Avoid causing splinters or sharp elements.
- Must be a permanent part of the machinery and be securely installed. *For example, pressure washers and/or counternuts should be used.*
- Avoid interrupting their normal operation.
- Must be suitably engineered to allow maintenance and repair of belts, gears, etc.
- Must be built in such a way so that they themselves do not constitute a hazard.
- Guards must not be removed or modified unless otherwise instructed by the responsible

Procedimiento de Aislamiento de Energía.

Mantenimiento

- Retirar los resguardos durante labores de mantenimiento que así lo requieran, aplicando el Procedimiento Aislamiento de Energía.
- Concluidas las tareas de mantenimiento los resguardos deberán reponerse en forma inmediata.

5.0 PROCEDIMIENTOS / GUIA

- Deberán realizarse reconocimientos e inspecciones formales de las áreas de trabajo y equipos para identificar peligros potenciales relacionados con piezas móviles y otros.
- Una persona calificada y competente debe llevar a cabo estas inspecciones.
- Los resguardos deberán colocarse en toda parte móvil expuesta como: trenes de engranajes, correas de transmisión, cadenas de transmisión, fajas reductoras, árboles de transmisión, collarines, bridas de acople, hoja de guillotina, sierra circular, dientes de engranaje, matrices de prensa, etc.
- *En los casos en que por motivos de trabajo se requiere el retiro temporal de resguardos, el Supervisor deberá llevar un control específico a fin de garantizar su reposición luego de culminado el trabajo. Este control deberá empezar desde el planeamiento de las órdenes de trabajo.*
- *En los casos en que los resguardos sean fijados a las estructuras de los equipos ó cimentación mediante uniones atornilladas, éstas deberán especificar medios para evitar la pérdida de ajustes de estas uniones tales como el usos de arandelas, contratuercas u otros similares.*

Reglas Generales para Resguardos

- Proporcionar una protección contra cualquier tipo de contacto.
- Bloquear el acceso a la zona de peligro durante la operación.
- Ser resistentes a la corrosión, al fuego, soportar el desgaste y el uso normal.
- Ser de fácil reparación.
- Evitar originar astillas o elementos punzocortantes.
- Ser parte permanente de la maquinaria y estar bien asegurados. *Por ejemplo, se deben usar arandelas de presión y/o contratuercas.*
- Evitar afectar su normal funcionamiento.
- Ser de una ingeniería adecuada para permitir las tareas de mantenimiento y reparación de las correas, engranajes, etc.
- Ser construidos de tal manera que no constituyan por sí mismos un peligro de accidente.

RESGUARDOS PARA PARTES MOVILES/ MACHINE GUARDING

1.0 PURPOSE
To ensure that any equipment and machinery that have a potential to injure people is properly protected in order to guarantee the people's safety.

2.0 SCOPE
This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as for all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS
Mobile parts
- A set of parts or a body in motion.

Guard
- An element that provides protection against accidental contact with an exposed mobile machine part.

4.0 RESPONSIBILITIES
Workers
- Use all guards properly and keep them in good condition.
- Not operate machinery or equipment that lack the necessary guards, has guards in poor condition or were guards are installed incorrectly.
- Immediately report the lack of or substandard condition of guards on the machinery or equipment to your Supervisor.
- No guards must be removed for any reason whatsoever without equipment being properly locked out, applying the Energy Isolation Procedure.

Supervisors
- Make sure that the workers use the machinery and/or equipment with the guards in place.
- *Kept an up to date inventory of guards.*
- *Program routine inspections and/or tests to ensure that the guards are functional.*
- *Control the removal and replacement of guards during repairs.*
- Make sure that the workers under his/her supervision receive training in the proper use of the protective guards.
- Provide and strategically locate the relevant signs.
- In the event that a guard is found to be in poor condition or missing, the machinery must be shut down and the Energy Isolation Procedure must be applied.

1.0 PROPOSITO
Asegurar que todo equipo y maquinaria que tengan potencial de causar daño o lesión, estén correctamente protegidos, garantizando la seguridad de las personas.

2.0 ALCANCE
Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

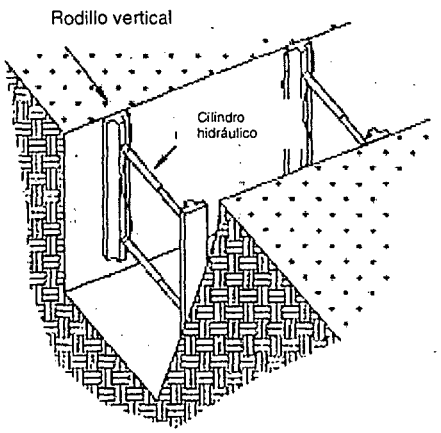
3.0 DEFINICIONES
Partes Móviles
- Conjunto de piezas o cuerpo en movimiento.

Resguardo
- Elemento que protege contra el contacto accidental de una parte móvil expuesta de una máquina.

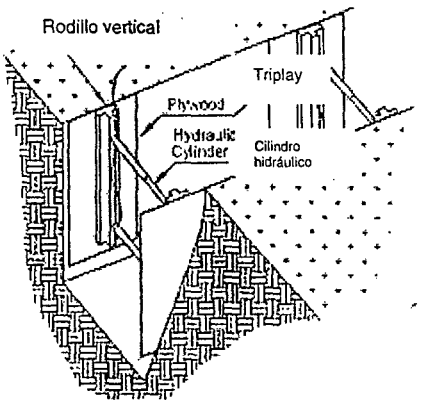
4.0 RESPONSABILIDADES
Trabajadores
- Hacer uso apropiado de todos los resguardos y mantenerlos en buenas condiciones.
- No operar máquinas o equipos que no tengan los resguardos asegurados o que éstos estén en malas condiciones o incorrectamente instalados.
- Reportar de inmediato a su Supervisor, la falta de resguardos en maquinarias o equipos o si estos están en malas condiciones.
- Los resguardos no se retirarán por ningún motivo, a menos que el equipo haya sido apropiadamente bloqueado aplicando el Procedimiento de Aislamiento de Energía.

Supervisores
- Deben asegurarse que los trabajadores usen las máquinas y/o equipos con los resguardos colocados en su lugar.
- *Mantener actualizado el inventario de resguardos de sus áreas de trabajo.*
- *Programar inspecciones y/o pruebas rutinarias para asegurar que las funciones protectores de los resguardos están disponibles.*
- *Llevar un control del retiro y reposición de resguardos, en los casos en que por motivos de trabajo sea requerido.*
- Asegurar que sus trabajadores reciban entrenamiento en el uso de los resguardos.
- Proporcionar y ubicar estratégicamente avisos alusivos.
- En caso de detectar un resguardo en mal estado o la falta de éste, deberá detener el funcionamiento de la máquina y aplicará el

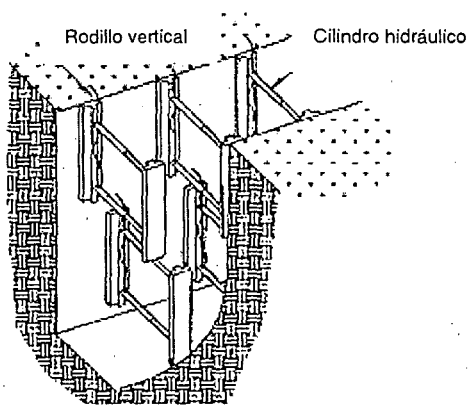
VARIACIONES DE APUNTALAMIENTO: INSTALACIONES CON APUNTALAMIENTO HIDRÁULICO DE ALUMINIO TÍPICO



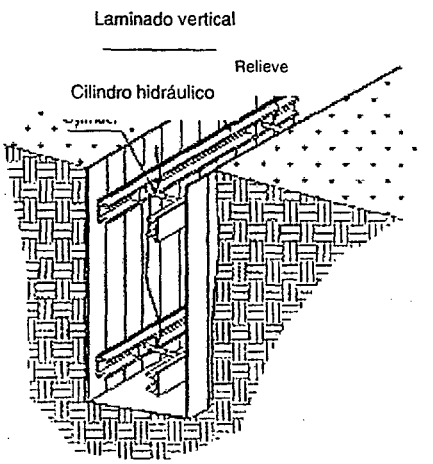
Apuntalamiento Hidráulico de Aluminio Vertical (Arriostramiento de puntos)



Apuntalamiento Hidráulico de Aluminio Vertical (con Triplay)

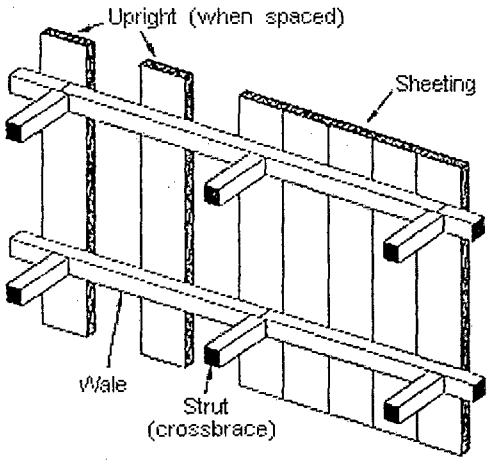


Apuntalamiento Hidráulico de Aluminio Vertical (Apilado)



Sistema Acuático de Apuntalamiento Hidráulico de Aluminio (Típico)

1. **APUNTALAMIENTO CON MADERA.**



2. **APUNTALAMIENTO HIDRÁULICO.** Hoy en día, la tendencia consiste en utilizar el apuntalamiento hidráulico, un puntal prefabricado y/o un sistema de columnas fabricado con aluminio o acero. El apuntalamiento hidráulico proporciona una ventaja de seguridad crítica sobre el apuntalamiento con madera ya que los trabajadores no tienen que ingresar a la zanja para instalar o retirar el apuntalamiento hidráulico. Otras ventajas de la mayoría de sistemas hidráulicos son:
   - Son lo suficientemente iluminados para que un trabajador los pueda instalar;
   - Se calibran para asegurar una distribución uniforme de la presión a lo largo de la línea de zanja;
   - Pueden tener sus lados de la zanja "precargados" para utilizar la cohesión natural del suelo con el fin de evitar el movimiento y
   - Pueden adaptarse fácilmente a diversas profundidades y anchos de zanja.

   Todo sistema de apuntalamiento deberá instalarse en forma descendente y retirarse en forma ascendente. El apuntalamiento hidráulico debe inspeccionarse por lo menos una vez por turno para verificar que no hallan mangueras y/o cilindros que gotean, conexiones rotas, tubos cortos de empalme rajados, bases dobladas y cualquier otra pieza dañada o defectuosa.

   HYDRAULIC SHORING. The trend today is toward the use of hydraulic shoring, a prefabricated strut and/or wale system manufactured of aluminum or steel. Hydraulic shoring provides a critical safety advantage over timber shoring because workers do not have to enter the trench to install or remove hydraulic shoring. Other advantages of most hydraulic systems are that they:
   - Are light enough to be installed by one worker;
   - Are gauge-regulated to ensure even distribution of pressure along the trench line;
   - Can have their trench faces "preloaded" to use the soil's natural cohesion to prevent movement; and
   - Can be adapted easily to various trench depths and widths.

   All shoring should be installed from the top down and removed from the bottom up. Hydraulic shoring should be checked at least once per shift for leaking hoses and/or cylinders, broken connections, cracked nipples, bent bases, and any other damaged or defective parts.

AUTHORIZATION TO CARRY OUT EXCAVATIONS AND TRENCHING

Excavation characteristics (m)	Length ( )	Width ( )	Depth ( )
Type of soil:			Slope ( )
Work initiation date:	Estimated duration:		(7 days maximum)
Excavation location:			
Reason for the excavation:			
Company:			

A. PLEASE, READ THE EXCAVATION AND TRENCHING CHAPTER IN THE LOSS PREVENTION MANUAL, THEN COMPLETE THE FOLLOWING FORM BEFORE STARTING ANY WORK:

	YES	NO	N/A
1. Have safety measures been taken if underground installations exist? (If YES, attach document specifying them).	___	___	___
2. Have safety measures been taken if aerial installations exist? (High-voltage cables, communication cables, etc.) (If YES, attach document specifying them).	___	___	___
3. Are accessories for personnel circulation available? (Stairs, walkways, etc.)	___	___	___
4. Are preventive accessories ready to be installed? (Tapes, notice boards, etc.)	___	___	___
5. Has the peripheral area been conveniently checked, isolated, and cleared?	___	___	___
6. Has the personnel directly involved in the work clearly understood the risks and actions to be taken?	___	___	___
7. Attach a signed list of the personnel trained for this work, and the applicable Drawing/Sketch.	___	___	___

Work Supervisor (Name and Signature)_____ Date:_____

Superintendent/Head of Department (Name and Signature) _____ Date:_____

GIVE THE ORIGINAL DOCUMENT TO THE LOSS PREVENTION DEPARTMENT AND A COPY TO THE WORK SUPERVISOR.

AUTORIZACION PARA EJECUTAR EXCAVACIONES Y ZANJAS

Características de la excavación (m) Largo ( ) Ancho ( ) Prof. ( )		
Tipo de terreno:		Talud ( )
Fecha Inicio Labores:	Duración Estimada:	(Máximo 07 días)
Ubicación de la Excavación:		
Razón de la Excavación:		
Compañía:		

A. LEA EL CAPITULO DE EXCAVACIONES Y ZANJAS DEL MANUAL DE PREVENCION DE PERDIDAS, LUEGO COMPLETE LO QUE SIGUE ANTES DE INICIAR CUALQUIER TRABAJO:

	SI	NO	N/A
1. Se han tomado medidas de seguridad, en caso de existir Instalaciones Subterráneas? (En caso de responder SI, adjunte documento indicando cuáles son?).	___	___	___
2. Se han tomado medidas de seguridad, en caso de existir Instalaciones Aéreas (Cables alta tensión, cable de comunicación, etc.)? (En caso de responder SI, adjunte documento indicando, Cuáles son?)	___	___	___
3. Los Accesorios para circulación de personal (escaleras, pasarelas, etc.) Están disponibles?	___	___	___
4. Los Accesorios preventivos (Cintas, Letreros, etc.) Están listos para ser Instalados?	___	___	___
5. El área periférica fue revisada, aislada y despejada convenientemente?	___	___	___
6. El personal involucrado directamente entendió claramente los Riesgos y Acciones a tomar?	___	___	___
7. Anexar relación firmada de personal entrenado para este trabajo, Plano/Croquis Firmado según corresponda	___	___	___

Supervisor de la Obra (Nombre y Firma)_____ Fecha:_____

Superintendente/Jefe Departamento (Nombre y Firma)_____ Fecha:_____

ENTREGAR ORIGINAL A PREVENCION DE PERDIDAS Y COPIA PARA EL SUPERVISOR DE OBRA.

TABLA 01 / TABLE 01

TABLA DE DECLIVES PERMISIBLES		
Tipo de suelo	**Relación Altura/Profundidad**	**Angulo de declive**
Roca estable	Vertical	90°
Tipo A	¾:1	53°
Tipo B	1:1	45°
Tipo C	1½:1	34°
Tipo A (corto plazo)	½:1	63°
(Para profundidad de excavación máxima de 12 pies)		

TABLE ALLOWABLE SLOPES		
Soil type	**Height/Depth ratio**	**Slope angle**
Stable Rock	Vertical	90°
Type A	¾:1	53°
Type B	1:1	45°
Type C	1½:1	34°
Type A (short-term)	½:1	63°
(For a maximum excavation depth of 12 ft)		

Excavations and Trenching.
Types of Trenches

7.0 REFERENCE DOCUMENTS
Not applicable.

Excavaciones y Zanjas.
Tipos de Apuntalamiento.

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA
No aplica.

Version/Versión	*Date/Fecha*	*Description/Descripción*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Draft	12.05.03	First Draft	Bob Arnold	Bob Arnold	
01	05.06.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	28.12.04	Revisión 1	Alberto Galvan	Bob Arnold	
03	01.02.07	Revisión 2	M. Domínguez	Terry Severn	
04	28.02.08	Revisión 3	M. Domínguez	Terry Severn	

/ehicle and Equipment Traffic in the Perimeter

- Vehicles and heavy machinery must circulate at a minimum distance from the edge equal to 1.0 times the excavation depth.
- If it were necessary to temporarily or permanently place heavy machinery (shovels, drag shovels, trucks, groups, etc.) near an excavation edge, this must be done at a distance of no less than 1.0 times the excavation depth.
- Sectors contiguous to the mobile, stationary, or semi-stationary equipment operations, must be signaled and fenced with tapes and berms of a 0.60 meters minimum height, in order to limit the distance of the equipment from the excavation or trench, according to the previous paragraphs.
- Traffic Wardens must be placed to warn about vehicle traffic where necessary, according to the supervisor's evaluation.

Circulación de vehículos y equipo por las inmediaciones

- Los vehículos y maquinaria pesada circularán a una distancia mínima del borde de 1.0 veces la profundidad de la excavación.
- Si maquinaria pesada (palas, retroexcavadoras, camiones, grupos, etc.) debe instalarse temporal o permanentemente cerca del borde de una excavación lo hará a una distancia no menor de 1.0 veces la profundidad de la excavación.
- Los sectores adyacentes a la operación de equipos móviles, estacionarios o semi-estacionarios, deberán ser señalizados y además cercados colocando cintas y bermas de una altura mínima de 0.60 metros para limitar la distancia de los equipos hacia la excavación o zanja de acuerdo con los párrafos precedentes.
- Se ubicarán vigías para advertir del movimiento de vehículos donde sea necesario bajo evaluación del Supervisor.

Excavation considered a Confined Space

- All excavations carried out in areas where gas generation or lack of oxygen are possible (argillic dumps, process plants, leach pads, water treatment plants, chemical laboratories, sewage water treatment plants, pyritaceous rocks, reducing environments, and similar), with a depth equal to or larger than 1.5 meters must be considered a confined space and must be treated as such. Therefore, the pertinent Confined Space entry authorization and procedure must be used.

Excavación considerada como espacio confinado

- Toda excavación que se realice en áreas con posibilidad de generación de gases o falta de oxígeno (botaderos de argílico, plantas de procesos, pads de lixiviación, plantas de tratamiento de agua, laboratorios químicos, plantas de tratamiento de aguas servidas, rocas piritosas, ambientes reductores y otros similares) de profundidad mayor o igual a 1.5 metros se considera espacio confinado y será tratado como tal debiéndose utilizar la Autorización para Espacios Confinados y el procedimiento correspondiente.

Training

- *Before performing work*, all supervisors and persons responsible for excavation works will take the Excavation and Ditches Safety course.
- All workers responsible for carrying out excavation and trenching work must attend a specific lecture on this procedure to be given by their immediate supervisor before starting their work. Likewise, they must have attended the Excavations and Trenching course.
- Before carrying out the excavation work, personnel must listen to a 5-minute talk on the specific dangers in the work area.

Entrenamiento

- Todos los supervisores y responsables de trabajos de excavación deberán llevar el curso de Seguridad en Excavaciones y Zanjas *antes de realizar el trabajo.*
- Todos los trabajadores que tendrán entre sus responsabilidades el realizar excavaciones y zanjas deberán recibir una charla específica sobre el presente procedimiento dictada por su supervisor inmediato antes del iniciar sus trabajos, así mismo haber recibido el curso de Excavaciones y Zanjas.
- Antes de realizar la excavación el personal debe recibir una charla de 5 minutos indicando los peligros específicos en la zona de trabajo.

6.0 ANNEXES

Table 01: Table Allowable Slopes.
PP-F-40.03-02: Authorization to Carry Out

6.0 ANEXOS

Tabla 01: Tabla de Declives Permisibles.
PP-F-40.03-01: Autorización para Ejecutar

the necessary precautions will be taken before continuing work in the excavation or trench.
- If lifting work is to be carried out at the excavations where employees work, they must move away a safe distance until operations finish.
- When excavations are carried out with equipment, personnel must keep a safe distance from equipment.
- Excavations must be filled as soon as possible.

Signaling
- Notice boards will be placed. For example, **"CAUTION, EXCAVATION"; "DANGER, DO NOT COME CLOSE"; "WORK AREA–ONLY AUTHORIZED PERSONNEL"**.
- The whole excavation perimeter must be fenced with a yellow, warning tape even if the excavation material is being used as a berm. Reflective material must be placed every five (5) meters.
- The perimetric tape must be placed at a height not lower than 0.55 meters and not higher than 0.70 meters from the ground.

Personnel access and exit from excavations
- In excavations and trenches deeper than 1.20 meters, stairs, ramps, stairways or any other systems must be used to guarantee the personnel easy and safe entry and exit to and from the works.
- If stairs are used, they must stand out 1.0 meter from the ground surface, and they must be fastened to avoid displacement. Distance between these stairs must not exceed 20 meters.
- If the trench width at ground level is between 0.70 and 1.20 meters, solid walkways of at least 0.90 meters width must be placed.
- If the trench width at ground level is more than 1.20 meters, the walkways mentioned in the previous paragraph must have a handrail and enough ground support to prevent the walkway displacement.
- Distance between walkways must not be more than 15 meters in order to avoid the personnel jumping over the trenches.
- Walkways will be used to avoid personnel jumping over the trenches.

atmósferas peligrosas o cualquier condición peligrosa, las precauciones necesarias serán tomadas antes de continuar el trabajo en la excavación o zanja.
- En caso se vaya a realizar trabajos de izaje sobre las excavaciones donde se encuentra el personal, éstos deberán retirarse a una distancia segura hasta que concluya la maniobra.
- Cuando la excavación se haga con equipo el personal deberá mantener una distancia segura a los equipos.
- Se recomienda rellenar las excavaciones tan pronto sea posible.

Señalización
- Coloque letreros alertando sobre los riesgos. Por ejemplo: **"CUIDADO EXCAVACION"; "PELIGRO NO SE ACERQUE"; "AREA DE TRABAJO–SOLO PERSONAL AUTORIZADO"**.
- Cerque todo el perímetro de la excavación con cinta amarilla de advertencia aún cuando use el material de la excavación como berma. Coloque material reflectivo cada cinco (5) metros.
- La cinta perimetral debe colocarse a una altura no menor de 0.55 metros ni mayor de 0.70 metros respecto del piso.

Acceso y salida del personal de las excavaciones
- En excavaciones y zanjas de profundidad mayor a 1.20 metros. se usarán escaleras, rampas, escalinatas u otro sistema que garantice un fácil y seguro ingreso y salida del personal de las labores.
- Si se usan escaleras, estas deberán sobresalir de la superficie del terreno 1.0 metros y serán afianzadas para evitar su desplazamiento. Estas escaleras no deberán estar más alejadas de 20 metros entre sí.
- Si el ancho de la zanja a nivel del suelo se encuentra entre 0.70 y 1.2 metros deben colocarse pasarelas sólidas de al menos 0.90 metros de ancho.
- Si el ancho de la zanja al nivel del suelo sobrepasa los 1.2 metros las pasarelas del acápite anterior tendrán pasamanos y un apoyo suficiente en el terreno que impida el desplazamiento de la pasarela.
- Las pasarelas no se distanciarán más de 15 metros entre sí para evitar que el personal salte sobre las zanjas.
- Las pasarelas se usarán para evitar que el personal salte sobre las zanjas.

nderground and air installations

- The presence of any existing underground installations must be determined (electrical or telephone cables, pipes, etc.), marking their location and protecting them. The approval of the supervisor for the area where excavation will be carried out must be obtained.
- In places where there are aerial electrical cables, they **must be disconnected** if any part of the parked or moving equipment comes to a distance of less than 3 meters from the electrified cable, towers, posts, fastening elements (tightening devices, winds, etc). The approval of the supervisor for the area where excavation will be carried out must be obtained.
- If energized power lines are detected, the cable power must be disconnected and then locked out, *in case workers are going to work within 3 meters.*

Excavation

- The excavation must be done according to the ground natural slope, as a minimum. Following is Table 1 that shows slopes for different types of materials.
- If, for space reasons or due to the poor quality of the soil, a slope larger than natural is necessary, the excavation walls shall be shored as the excavation progresses. If the excavation depth is more than 1.5 meters, the shoring will be designed by a registered civil or mining engineer.
- As an alternative to shoring, multiple benches may be used every 0.50 vertical meters. Horizontal distance will depend on the slope, according to the table.
- The excavation slope toe must not be undermined. If it were necessary to work at the slope toe, fall of material or salient soil shall be caused from the upper edge (shoulder).
- In every excavation, the material coming from the excavation or piled up on the surface shall be placed at a minimum distance from the edge equal to half the excavation depth. In the case of very instable soil, the piling distance will be larger than or equal to the excavation depth.
- If water accumulates in the excavations or trenches, work will not be carried out. If water accumulation is controlled by means of extraction equipment, this work will be controlled by a qualified supervisor.
- If there is evidence of a landslide, or the prevention systems failure, dangerous environment or any other dangerous condition,

Instalaciones subterráneas y aéreas

- Deberá determinarse la presencia de alguna instalación subterránea existente (cables eléctricos o telefónicos, tuberías, etc.), marcando su localización y protegiéndolas. Se deberá contar con el V°B° del supervisor del área donde se realizará la excavación.
- En lugares donde se tenga presencia de cables eléctricos aéreos **se desenergizarán** estos si alguna parte del equipo estacionado o en movimiento se acercara a menos de 3 metros del cable energizado ó de las torres, postes, elementos de sujeción (tensores, vientos, etc). Se deberá contar con el V°B° del supervisor del área donde se realiza la excavación.
- Si se detectan cables eléctricos energizados, se deberá cortar la energía de los cables con el bloqueo respectivo, *si es que el personal fuera a trabajar a menos de 3m de ellos.*

Excavación

- Efectuar la excavación de acuerdo al talud natural del terreno, como mínimo. Se anexa Tabla 01 con taludes para diferentes tipos de material.
- Si por razones de espacio o por mala calidad del terreno se debe llevar un talud mayor al natural, deberá utilizarse sistemas de soporte o sostenimiento de las paredes de la excavación, simultáneamente con el avance de la misma. Si la profundidad de la excavación exceda de 1.5 metros, el sostenimiento será diseñado por un ingeniero civil o de minas colegiado.
- Como alternativa al sostenimiento, se puede optar por bancos o banquetas múltiples cada 0.50 metros verticales. La distancia horizontal dependerá del talud dado en el cuadro superior.
- No socavar el pie del talud de una excavación. Si fuese necesario trabajar en el pie del talud se deberá provocar desde el borde superior (cresta) la caída de material o terreno saliente.
- El material producto de la excavación u otro material acopiado en la superficie, deberá quedar como mínimo a una distancia del borde igual a la mitad de la profundidad de la excavación. En caso de suelos muy deleznables, la distancia de acopio será mayor o igual a la profundidad de la excavación.
- Al existir acumulación de agua en excavaciones o zanjas no se trabajará. Si la acumulación de agua es controlada por equipo de extracción, estos trabajos deberán ser controlados por supervisión calificada.
- Si existen evidencias de posibilidad de derrumbes o señales de falla en los sistemas preventivos,

- These are narrow and long excavations. They are also known as ditches or canals.

4.0 RESPONSIBILITIES

Workers

- All workers involved in work in Excavations and Trenches must know and comply with this procedure.

Supervisors

- Before starting any excavation work, deeper than 0.30 m, supervisors are obliged to fill in the Authorization to Carry Out Excavations and Trenching, which is annexed to this standard. The original Authorization should be sent to Loss Prevention.
- Supervisors must keep a copy of the authorization in the work area and shall send the original to the Yanacocha Loss Prevention Area, before starting works.
- Supervisors must inspect excavations and/or trenches and all their auxiliary elements (walkways, stairs, etc.) on a daily basis. This must also be done after a storm or other factor that changes the original characteristics of the excavation.
- The permit format must be updated when excavations are opened for more than 7 days.
- Make sure that all personnel carrying out this work have attended the excavations and trenching course.

Loss Prevention

- Excavations must be inspected at random in order to verify compliance with this procedure.
- Filling in and compliance with the excavation authorizations must be audited.
- Keep the original authorizations.

5.0 PROCEDURE / GUIDELINE

Authorizations to Carry Out Excavations and Trenching

- Complete the pertinent authorization form when the excavation depth is more than 0.30 meters.
- Verify that excavations with more than 1.5 meters depth are designed and signed by a chartered mining or civil engineer. In less deep excavations, the sketch or drawing must be signed by the person responsible for the work.

También conocidas como trincheras o canales.

4.0 RESPONSABILIDADES

Trabajadores

- Todos los trabajadores que intervengan en trabajos de Excavaciones y Zanjas deberán conocer y cumplir el presente procedimiento.

Supervisores

- Antes de iniciar cualquier trabajo de excavación mayor a 0.30 m, deberá completar obligatoria y debidamente la Autorización para Ejecutar Excavaciones y Zanjas que se anexa y entregar el original a Prevención de Pérdidas.
- Mantendrá una copia de la Autorización en el área de trabajo y entregará el original al área de Prevención de Pérdidas Yanacocha, antes de iniciar los trabajos.
- Inspeccionar diariamente las excavaciones y/o zanjas y todos sus elementos auxiliares (pasarelas, escaleras, etc.) y después de ocurrida alguna tormenta o factor que haga variar las características originales de la excavación.
- Para excavaciones que pasen los 7 días de abiertas se deberá actualizar el formato de permiso.
- Asegurar que todo 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.

5.0 PROCEDIMIENTO / GUIA

Autorización Para Ejecutar Excavaciones y Zanjas

- Completar el formato de Autorización correspondiente cuando la excavación tenga más de 0.30 metros de profundidad.
- Verificar que las excavaciones de profundidad mayor a los 1.5 metros estén diseñadas y firmadas por un ingeniero de minas ó civil colegiado. En excavaciones de menor profundidad el croquis o plano de la excavación deberá ser firmado por el responsable de los trabajos.

Type A Soils

- They are cohesive soils with unlimited compression resistance of 1.5 tons or more per square foot (144 kPa). Frequent examples of Type A cohesive soils are: clay, silty clay, sandy clay, loam and sometimes silty clay loam and sandy clay loam. (When a soil shows fissures it is subject to any kind of vibration, had been previously disturbed, is part of a sloped and stratified system where layers submerge into the excavation in a slope of 4 feet horizontal to 1 foot vertical (4H. 1V) or more, or has water leaks, does not belong to Type A.)

Suelos Tipo A

- Son suelos cohesivos con una resistencia a la compresión ilimitada de 1.5 toneladas o más por pie cuadrado (144 kPa). Son ejemplos frecuentes de suelos cohesivos de Tipo A son: arcilla, arcilla limosa, arcilla arenácea, greda y en algunos casos, greda de arcilla limosa y greda de arcilla arenácea. (Si un suelo presenta fisuras, se encuentra sujeto a vibración de cualquier tipo, ha sido perturbado anteriormente, es parte de un sistema inclinado y estratificado donde las capas se sumergen en la excavación en una declive de 4 pies horizontal a 1 pie vertical (4H.1V) o más, o tiene filtraciones de agua, no pertenece al Tipo A).

Type B Soils

- They are cohesive soils with an unlimited compression resistance greater than 0.5 tons per square foot (48 kPa) but not greater than 1.5 tons per square foot (144 kPa). Some examples of Type B soil are: angular gravel; silt; silty black soil; previously disturbed soils, unless classified as Type C: Soil complying with Type A soil requirements regarding unlimited compression resistance or cementation, but showing fissures or subject to vibration; dry unstable rock and stratified systems sloping into the trench with a slope not greater than 4H: 1V (only if material is classified as Type B soil.)

Suelos Tipo B

- Son suelos cohesivos con una resistencia a la compresión ilimitada mayor de 0.5 toneladas por pie cuadrado (48 kPa) pero menor de 1.5 toneladas por pie cuadrado (144 kPa). Son ejemplos de otros suelos Tipo B: grava angular; limo; tierra negra de limo; suelos perturbados anteriormente salvo que se clasifiquen como Tipo C; suelos que cumplen los requisitos de suelos Tipo A en lo que respecta a la resistencia a la compresión ilimitada o cementación pero que presentan fisuras o se encuentran sujetos a la vibración; roca inestable seca y sistemas estratificados que se inclinan hacia la zanja con una declive menor de 4H:1V (sólo si el material se clasificara como suelo Tipo B).

Type C Soils

- They are cohesive soils with an unlimited compression resistance not greater than 0.5 tons per square foot (48 kPa). Other Type C soils include granulate soils such as gravel, sand and clayey sand, submerged soil, water leaking soil and submerged rock that is not stable. This classification also includes material in an sloped stratified system where layers are submerged into the excavation or has a slope of four feet horizontal to one foot vertical (4H: 1V) or more.

Suelos Tipo C

- Son suelos cohesivos con una resistencia a la compresión ilimitada de 0.5 toneladas o menos por pie cuadrado (48 kPa). Otros suelos Tipo C incluyen suelos granulares tales como grava, arena y arena arcillosa, suelo sumergido, suelo del cual filtra agua y roca sumergida que no es estable. Esta clasificación incluye también material en un sistema estratificado en declive donde las capas se sumergen en la excavación o tienen un declive de cuatro pies horizontal a un pie vertical (4H:1V) o más.

Slope

- Upward or downward inclination that will permanently take dirt masses. Ground that forms a natural or artificial incline.

Talud

- Cualquier superficie inclinada respecto a la horizontal que adopten permanentemente las masas de tierra. Estas pendientes pueden ser naturales o artificiales.

Trenches

Zanjas

- Son excavaciones angostas y de gran longitud.

EXCAVACIONES Y ZANJAS / EXCAVATIONS AND TRENCHES

1.0 PURPOSE

To minimize losses that may result *during* excavation and trenching activities.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

Shoring

- It is the use of a support system to excavation sides aiming to avoid soil, utilities, road and foundation movement. There are two kinds of shoring: wood shoring and aluminum hydraulic shoring. See appendix Types of Shoring.

Benches or Berms

- They are a series of steps built in the slope direction. Horizontal platforms shaped between two slopes.

Slope Shoulder

- The highest part of the slope.

Stratified Geological Layers

- When soils are formed in layers, that is, when there is a stratified geological structure, the soil must be classified according to the soil classification of the weaker soil layer. Each layer may be classified individually if a more stable layer is located under a less stable one, that is, when Type C soil is located above stable rock.

Excavation

- It is a cavity on the land surface done by man or through mechanical equipment.

Stable Rock

- It is a natural solid mineral material that may be excavated with vertical sides and will remain intact while exposed. It is generally identified as granite or sandstone. It may be difficult to determine this type of deposit unless there are cracks extending into the excavation or out from it.

1.0 PROPOSITO

Minimizar las pérdidas que puedan derivarse *al realizar* trabajos de excavaciones y zanjas.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINICIONES

Apuntalamiento

- Es la utilización de un sistema de soporte para lados de excavaciones con el fin de evitar el movimiento de suelos, servicios públicos subterráneos, calzadas y cimientos. Existen dos tipos de apuntalamiento: Apuntalamiento con madera y apuntalamiento hidráulico de aluminio. Ver anexo Tipos de Apuntalamiento.

Bancos o Banquetas

- Son una serie de escalones construidos en la dirección del talud. Plataformas horizontales formadas entre la secuencia de dos taludes.

Cresta de talud u hombro

- Parte más alta del talud.

Estratos Geológicos Estratificados

- Cuando los suelos se configuran en capas, es decir, cuando existe una estructura geológica estratificada, el suelo debe clasificarse de acuerdo con la clasificación de suelos de la capa del suelo más débil. Cada capa puede clasificarse individualmente si una capa más estable se ubica por debajo de una capa menos estable, es decir, cuando el suelo Tipo C se ubica por encima de la roca estable.

Excavación

- Es una depresión en la superficie del terreno construida manualmente por el hombre, o con el auxilio de equipo mecánico.

Roca Estable

- Es la materia mineral sólida natural que puede excavarse con lados verticales y permanecer intacta al exponerse. Generalmente se le identifica con un nombre de roca como granito o piedra arenisca. Puede ser difícil determinar si un yacimiento es de este tipo salvo que existan grietas y que éstas se introduzcan en la excavación o salgan de la misma.

AUTORIZACION PARA TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS

le Espacio Confinado: _____

ción del Espacio Confinado: _____ Tipo de contenido: _____

Fecha Inicio: _____ Fin: _____

jo a Realizar: _____ Empresa: _____

Monitoreo de la Atmósfera

Hora / ntes	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N° 8	N° 9	N° 10	N° 11	N° 12	N° 13	Límites permisibles
$_2$														19.5 – 23.5 %
EL														<10%/=0% (MEM Hidroc.)
O														25.0 ppm
$_2$S														10.0 ppm
CN														C4.7 ppm
IO														25.0 ppm
O_2														3.0 – 5.0 ppm
CN														C4.7 ppm

ɔo Detector de Gas:	Marca:

Operador del Equipo Detector de Gas	Código	Fecha	Firma

IOS PELIGROS	Si	No	ESPECIFICAR	CONTROLES
Físicos				
Químicos				
Biológicos				
Mecánicos				

Requerimiento de Seguridad	Si	No	EPP	Si	No	Tipo de EPP
urar la zona de trabajo			Protección de la cabeza,ojos y oidos			
ado total del contenido			Protección de manos y pies			
-out/Tag-out			Protección respiratoria			
rización de Trabajos en Caliente			Trajes de protección			
cidad Min. Aire Fresco (30 ft/min – 23 m/s)						
nación						
sos Seguros						
pos de comunicación						
ses de cuerpo entero con anillo"D"			**Equipos de Emergencia**	**Si**	**No**	**Otros**
ntores			SCBA o máscara con línea de aire			
as de vida			Detectores de gases			
ermas (a prueba explosiones)			Camillas rígidas			
de para Escapes Emergencia			Líneas de vida - Cuerdas			
			Botiquín de primeros auxilios			

Personal Ingresante	Personal Ingresante	Cargo	Experiencia	Hora ingreso / Hora Salida.	Entrenamiento en Esp. Confinado .
			/		
			/		

Personal Vigilante		Cargo	Experiencia	Hora inicio / Hora Final	Entrenamiento en Esp. Confinado
			/		

Método de comunicación (a usar por el vigilante y el personal autorizado a ingresar)	Herramientas y Materiales de Trabajo

upervisor Responsable	Código	Fecha	Firma

OLOQUE COPIA DE ESTA AUTORIZACION EN UN LUGAR VISIBLE DE LA ENTRADA AL ESPACIO CONFINADOENTREGAR ORIGINAL A PREVENCION DE PERDIDAS EN CASO DE EMERGENCIA: LLAMAR AL anexo 22222 ,RPM *2247506 COMUNICAR POR CANAL 1

AUTHORIZATION FOR WORK IN CONFINED SPACE

Type of confined space: _____
Location of confined space: _____ Type of content: _____
_____ Date of start: _____ Date of_ End: _____
Work to be done: _____ Company: _____

Monitoring of Atmosphere														
Time / Agents	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N° 8	N° 9	N° 10	N° 11	N° 12	N° 13	Permissible Limits
O_2														19.5 – 23.5 %
LEL														<10%/=0% (MEM Hidroc.)
CO														25.0 ppm
H_2S														10.0 ppm
SO_2														2.0 – 5.0 ppm
HCN														C4.7 ppm
NO														25.0 ppm
NO_2														3.0 – 5.0 ppm

Gas Detectors	Make	Serial Number

Operator of Gas Detector	Code	Date	Signature

OTHER DANGERS	Yes	No	SPECIFY	CONTROLS
Physical				
Chemical				
Biological				
Mechanical				

Safety Requirement	Yes	No	PPE	Yes	No	Type of PPE
Work area isolation			Head protection			
Total emptying of the content			Eye protection			
Lock-out/Tag-out			Hand protection			
Authorization for Hot works			Foot protection			
Fresh Air Minimum Speed (30 ft/min – 0.1523 m/s)			Ear protection			
Illumination			Respiratory protection			
Safe Accesses			Protective clothing			
Communication Equipment			Harness – life line			
Personnel movement sensors			**Emergency Equipment**	**Yes**	**No**	**Other**
Extinguishers			SCBA or mask with air hose			
Others			Gas detectors			
			Rigid stretcher			
			Life lines – ropes			

Entrant Personnel	Entrant Personnel	Position	Experience	Time of entrance / out	Training in confined spaces
			/		

Attendant		Position	Experience	Time of start / end	Training in confined spaces
			/		
			/		

Communication method (to be used by the security guard and the personnel authorized to enter)	Tools and work materials

Responsible Supervisor	Code	Date	Signature

POST A COPY OF THIS AUTHORIZATION IN A VISIBLE PLACE AT THE ENTRANCE OF THE CONFINED SPACE / SUBMIT THE ORIGINA AUTHORIZATION TO THE LOSS PREVENTION DEPARTMENT IN CASE OF EMERGENCY CALL extension 22222,RPM *224750 OR US RADIO CHANNEL 1

confined space.
- Scaffolding and ladders to be used shall comply with procedures PP-P-48.01 and PP-P-51.01, respectively.
- Adequate lighting will be provided according to the activity to be performed (as required in Annex 10 to DS 046-2001-EM).
- The electrical equipment must be properly grounded.
- Any work in confined spaces will be stopped if conditions under which the authorization was given have changed. (e.g. gas leakage, fuel spill, landslides, presence of cables, etc.)
- The work will be restarted once the safety conditions have been reinstated.
- The Emergency Response team shall be informed of the work conduction in Confined Spaces for a more efficient response.

6.0 ANNEXES

PP-F-40.02-01: *Authorization for Work in Confined Spaces.*

7.0 REFERENCE DOCUMENTS

Not applicable.

- El oxígeno no será utilizado para ventilar un espacio confinado.
- Los andamios y escaleras utilizados deberán cumplir con lo estipulado en los procedimientos PP-P-48.01 y PP-P-51.01 respectivamente.
- Se proveerá de iluminación adecuada de acuerdo a la actividad (según anexo 10 del DS 046-2001-EM).
- El equipo eléctrico será puesto a tierra adecuadamente.
- Cualquier trabajo en espacios confinados, se detendrá si las condiciones bajo las que se llenó la autorización han cambiado (Ejm. fuga de gas, derrame de combustible, derrumbes, presencia de cables, etc.).
- Se reiniciará el trabajo cuando se hayan reestablecido las condiciones de seguridad.
- El equipo de Respuesta a Emergencias estará informado de la realización de trabajo en Espacios Confinados, para una respuesta más eficiente.

6.0 ANEXOS

PP-F-40.02-01: *Autorización para Trabajos en Espacios Confinados.*

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

No aplica.

Version/Versión	*Date/Fecha*	*Description/Descripción*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Draft	03.03.03	First Draft	Bob Arnold	Bob Arnold	
01	05.06.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	28.12.04	Revisión 1	Alberto Galván	Bob Arnold	
03	31.03.05	Revisión 2	Alberto Galván	Bob Arnold	
04	28.12.05	Revisión 3	Alberto Galván	Bob Arnold	
06	01.02.07	Revisión 4	Luis Navarrete	Terry Severn	
07	28.02.08	Revisión 5	Luis Navarrete	Terry Severn	

5.0 PROCEDURE / GUIDELINE

- The supervisor determines if the work to be done requires entering any place identified as Confined Space.
- *Any Work in a Confined Space requires an Authorization for Work in Confined Spaces, which should be duly filled out and signed.*
- The supervisor plans the entrance answering the following questions:
  - In which part of the process is the confined space involved?
  - What Lock-out/Tag-out will be required?
  - Which hazardous atmosphere requires attention?
  - Are there materials not firmly fixed or jumpered?
  - How is the space going to be ventilated and illuminated?
  - What is necessary to provide a safe access?
  - Who will enter? Who will be the attendant?
  - What personal protective equipment will be required?
  - Would other work be involved, e.g. hot work, work at height, etc.? Precautions?
  - What emergency equipment is necessary?
  - When will work start? When will it be completed?
  - Is additional air quality monitoring required?
  - Which further hazards and risks may be present?
- The assessment and preparation of the workplace is made by the supervisor, including air quality monitoring to ensure the work atmosphere is not hazardous.
- When all the questions of the authorization have been answered and the preparation has been completed, the supervisor will inspect the area and make the Authorization for Work in Confined Spaces official, and inform all involved personnel.
- A copy of the Authorization for Work in Confined Spaces will be signed by the supervisor and posted at the entrance of the space. The original Authorization will be delivered to Loss Prevention before work begins.
- Only authorized and trained personnel will enter a confined space.
- If an Authorization expires before the work in the confined space is completed, the supervisor must renew and formalize the Authorization before continuing with the work.
- Cylinders containing oxygen, acetylene and other gases will not be accepted inside the confined space.
- Oxygen must never be used to ventilate a

5.0 PROCEDIMIENTO / GUIA

- El supervisor determina si el trabajo a ser realizado requerirá entrar a un lugar identificado como Espacio Confinado.
- *Todo Trabajo en espacio confinado requiere obligatoriamente de la Autorización para Trabajos en Espacios Confinados, la cual deberá estar debidamente llenada y firmada.*
- El supervisor planea la entrada respondiendo a las preguntas tales como:
  - En qué parte del proceso el espacio confinado está involucrado?
  - Qué lock out/ Tag out será requerido?
  - Qué atmósfera peligrosa requiere atención?
  - Hay materiales que no están firmememente fijados o puenteados?
  - Cómo será ventilado e iluminado el espacio?
  - Qué es necesario para proveeer un acceso seguro?
  - Quiénes ingresarán? Quién será el vigilante?
  - Qué EPP será necesario?
  - Involucrará otros trabajos como: trabajos en caliente, trabajos en altura, etc.? Precauciones?
  - Qué equipo de emergencia es necesario?
  - Cuando empezará el trabajo? ¿Cuándo concluirá?
  - Se requiere monitoreos adicionales de la calidad del aire?
  - Qué otros peligros y riesgos pueden estar presentes?
- La evaluación y preparación del lugar de trabajo es hecha por el supervisor, incluyendo el monitoreo de la calidad de aire para asegurar que la atmósfera de trabajo no sea peligrosa.
- Cuando todas las preguntas de la autorización han sido resueltas y la preparación completada, el supervisor inspeccionará el área y oficializará el Autorización para Trabajos en Espacios Confinados, e informará a todo el personal involucrado.
- Una copia de la Autorización para Trabajos en Espacios Confinados será firmada por el supervisor y pegado a la entrada del espacio. El original se entregará a Prevención de Pérdidas antes de iniciar los trabajos.
- Solo personal autorizado y entrenado entrará a un espacio confinado.
- Si una Autorización expira antes que el trabajo en el espacio confinado sea completado, el supervisor debe renovar y formalizar la Autorización antes que el trabajo pueda continuar.
- Los cilindros conteniendo oxígeno, acetileno y otros gases no serán aceptados dentro del espacio confinado.

ESPACIOS CONFINADOS / CONFINED SPACES

) RESPONSIBILITIES

pervisors

- Complete, sign, and deliver the Authorization for Work in Confined Spaces to Loss Prevention before entering a confined space.
- Ensure all workers are trained appropriately before entering a confined space.
- Ensure that the Lock-out/Tag-out procedure is followed before entering.
- Inform Emergency Response of the works location and verify that rescue services are available for any case.
- Identify the confined spaces in the workplace and post signs at the entrances that read: **"DANGER, CONFINED SPACE, AUTHORIZED PEOPLE ONLY"**.
- Ensure that the air quality is satisfactory and that the air speed is 30 feet/minutes (0.152 m/second) for the confined space.

ntering Personnel

- Enter only if their authorization is completed and signed by the supervisor.
- Follow the requirements on the authorization.
- Maintain continuous communication with the attendant.
- Monitor work conditions in the confined space.
- Follow the Lock-out, Tag- out procedures.
- Evacuate the confined space once conditions or monitoring become dangerous.

ttendant

- Remain outside the confined space as an observer and never enter the confined space.
- Maintain permanent communication with people entering the confined space.
- Keep non-authorized persons outside the area of the confined space.
- Ensure the rescue equipment is in good operating conditions in the confined space.
- Have a communication means for any case of emergency.

oss Prevention

- Design and develop training programs to ensure that personnel involved in this activity and supervisors are aware of the procedure.
- Keep records of the Authorizations for Work in Confined Spaces.
- Keep the Emergency Response team alert.

4.0 RESPONSABILIDADES

Supervisores

- Asegurarse que la Autorización Para Trabajos en Espacios Confinados sea completada, firmada y entregada a Prevención de Pérdidas antes de que ingresen a un espacio confinado.
- Asegurarse que todos los trabajadores estén entrenados apropiadamente antes de ingresar a un espacio confinado.
- Asegurarse que el procedimiento de Lock out/Tag out sea seguido antes de ingresar.
- Comunicar a Respuesta a Emergencias la ubicación del trabajo y verificar que los servicios de rescate estén disponibles ante cualquier eventualidad.
- Identificar los espacios confinados de su área de trabajo y colocar carteles al ingreso indicando **"PELIGRO, ESPACIO CONFINADO, INGRESO SOLO CON AUTORIZACION"**.
- Asegurarse que la calidad de aire sea satisfactoria y que la velocidad del aire sea 30 pies/min (0.152 mt / segundo) para el espacio confinado.

Ingresantes

- Ingresar solo si se tiene la Autorización completada y firmada por el supervisor.
- Cumplir con los requerimientos de la Autorización.
- Mantener comunicación con el vigilante.
- Monitorear condiciones en el espacio de trabajo confinado.
- Seguir los procedimientos de Lock out/Tag out.
- Salir del espacio cuando las condiciones o el monitoreo se muestran peligrosas.

Vigilante

- Permanecer fuera del espacio confinado como un observador y nunca entrar al espacio confinado.
- Permanecer en comunicación constante con los ingresantes a los espacios confinados.
- Mantener a las personas no autorizadas fuera del área del espacio confinado.
- Asegurarse que el equipo de rescate en el lugar del espacio confinado esté operativo.
- Contar con un medio de comunicación ante cualquier caso de emergencia.

Prevención de Pérdidas

- Diseñar y desarrollar programas de entrenamiento para asegurar que el personal involucrado en esta actividad y los supervisores conozcan el procedimiento.
- Mantener los registros de los Autorizaciones para Trabajos en Espacios Confinados.
- Mantener alerta el equipo de Respuesta de Emergencias

ESPACIOS CONFINADOS / CONFINED SPACES

1.0 PURPOSE

To prevent damages to workers from exposure to inherent hazards when working in confined spaces.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

Oxygen Deficient Atmosphere

- Atmosphere containing less than 19.5% oxygen by volume. The normal contents of oxygen are 20.8%.

Oxygen Enriched Atmosphere

- Atmosphere containing more than 23.5% oxygen by volume.

Dangerous Air Contamination

- Flammability greater than 10% of its Lower Explosive Limit (LEL).
- Combustible particulate at a concentration greater than 10% of its LEL.
- A toxic, corrosive or asphyxiate condition.

Confined Space

- It is not designed for continuous worker occupancy.
- It is subject to build-up of toxic and flammable gases.
- It has an oxygen deficient atmosphere.
- It has limited openings for entry and exit, such tanks, ducts, silos, etc.
- It has hazardous conditions and areas as a result of the type of work done inside it.

Entering personnel

- People entering a confined space.

Gas detection Equipment Operator

- Person trained in use of equipment to monitor air quality in a confined space.

Attendant

- Assigned and trained person that remains outside a confined space to keep permanently eye contact or contact by any other effective communication means with people entering a confined space.

1.0 PROPOSITO

Prevenir daños a los trabajadores por la exposición a los peligros inherentes cuando se trabaja en un espacio confinado.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINICIONES

Atmósfera Deficiente de Oxígeno

- Atmósfera que contiene menos del 19.5% de oxígeno por volumen. El contenido normal de oxígeno es 20.8%.

Atmósfera Enriquecida de Oxígeno

- Atmósfera que contiene más del 23.5 % de oxígeno por volumen.

Contaminación Peligrosa del Aire

- Inflamabilidad mayor que 10% de su Límite Inferior de Explosividad (LIE).
- Partículas combustibles a una concentración mayor que 10% de su LIE.
- Una atmósfera tóxica, corrosiva o asfixiante.

Espacio Confinado

- No está diseñado para ocupación humana continua e ilimitada.
- Está sujeto a la acumulación de gases tóxicos o inflamables.
- Posee una atmósfera deficiente de oxígeno.
- Posee aberturas limitadas de ingreso y salida, por ejemplo: tanques, ductos, silos, etc.
- Tienen condiciones y áreas peligrosas como consecuencia del trabajo que se realiza dentro de ellos.

Ingresante

- Persona que ingresa a un espacio confinado.

Operador del Equipo Detector de Gas

- Persona capacitada en el uso de equipos para monitorear la calidad de aire en el espacio confinado.

Vigilante

- Persona asignada y entrenada que permanecerá en el exterior del espacio confinado para mantener contacto continuo visual o por otro medio de comunicación eficaz con el personal que ingresa al espacio confinado.

AVISO MATERIAL CALIENTE / HOT MATERIAL NOTICE

PELIGRO!

TRABAJO EN CALIENTE

El permiso para trabajo en caliente es requerido cuando se efectúan trabajos de soldadura, oxicorte, esmerilado , todo trabajo que genere fuentes de ignición en áreas designadas como críticas , de riesgos de incendio o explosión

ESTE ALERTA CON LAS FUENTES DE IGNICION!

EN CASO DE EMERGENCIA:
Llamar al anexo: 22222, RPM *224750 o Canal 1 de radio

PELIGRO!

ESTA COPIA DEBE SER ALMACENADA POR 1 AÑO

DANGER!

HOT WORK

The hot work authorization is required when performing welding work, oxycutting, grinding or any other work generating ignition sources in critical areas or in those areas that may cause fire or explosion.

BE ON THE ALERT FOR IGNITION SOURCES!

IN CASE OF EMERGENCY:
Call extension: 22222, RPM *224750 or Radio Channel 1

DANGER!

THIS COPY MUST BE FILED FOR 1 YEAR

HOT WORK PERMIT

DEPARTMENT: COMPANY: AREA: EQUIPMENT/MACHINERY:	INITIATION DATE: COMPLETION DATE: TIME:

WORK DESCRIPTION:

Work Environment:			
* Free of combustible or flammable material	Yes	No	N/A
* The presence of flammable gases was analyzed	Yes	No	N/A
* The wind direction was checked	Yes	No	N/A
* Appropriate ventilation	Yes	No	N/A
* A sufficient number of fire extinguishers is available	Yes	No	N/A
Equipment/Machinery:			
* Washed and free of combustible or flammable substances	Yes	No	N/A
* Electrically blocked and labeled (lock-out/tag-out)	Yes	No	N/A
* Blocked and labeled engines and valves (lock-out/tag-out)	Yes	No	N/A
Work Procedures:			
* Fire Observer present before the commencement of the work	Yes	No	N/A
* Workers checked and are aware of all applicable procedures	Yes	No	N/A
* Potential hazards have been taken 20 m away from work area; or have been covered with fire-resistant material	Yes	No	N/A
* Workers wear appropriate Personal Protective Equipment	Yes	No	N/A
* Equipment was checked and found to be in proper operating condition	Yes	No	N/A
* Ground connections are properly installed	Yes	No	N/A
* Workers are aware of the location of fire fighting equipment, first-aid kit, telephones, radios and emergency frequencies	Yes	No	N/A
* The personnel are suitably trained	Yes	No	N/A

Observations:

I HAVE READ AND UNDERSTOOD THE PROCEDURES GOVERNING THE PERFORMANCE OF HOT WORKS AND THE REQUIREMENTS OF THIS PERMIT

--- --- ---
Worker Fire Observer Date

I HAVE MADE THE APPROPRIATE INSPECTIONS AND ASSURE THAT THE INFORMATION CONTAINED IN THIS PERMIT IS TRUE

Supervisor ---------- Signature ---------- Date ---------

Superintendent/Head---------- Signature ---------- Date ----------

FOLLOW-UP

The area where work was performed was inspected by the fire observer, using a fire extinguisher, 30 minutes after such work was completed and no potential fire risk was identified.

Supervisor ..... Signature ..... Date .....

AUTORIZACION PARA TRABAJOS EN CALIENTE

EPARTAMENTO:	COMPAÑIA:	FECHA INICIO:
REA:		FECHA FINAL:
QUIPO/MAQUINARIA:		HORA :

ESCRIPCION DEL TRABAJO:

mbiente de Trabajo:	Si	No	N/A
* Libre de materiales combustibles o inflamables	☐	☐	☐
* Se analizó la presencia de gases inflamables	☐	☐	☐
* Se analizó la dirección del viento	☐	☐	☐
* La ventilación es adecuada	☐	☐	☐
* Se cuenta con suficientes extintores	☐	☐	☐
:quipos/Máquinas:	☐	☐	☐
* Lavados y libres de sustancias combustibles o inflamables	☐	☐	☐
* Eléctricamente bloqueados y rotulados (lock out/tag out)	☐	☐	☐
* Motores y válvulas bloqueados y rotulados (lock out/tag out).	☐	☐	☐
Procedimientos de Trabajo:	☐	☐	☐
* Observador de fuegos presente antes de iniciar los trabajos	☐	☐	☐
* Los trabajadores revisaron y conocen todos los procedimientos del caso	☐	☐	☐
* Los peligros potenciales se han retirado fuera de un radio de 20 metros, si no se puede, se han cubierto con elementos que resisten fuego?	☐	☐	☐
* Los trabajadores cuentan con EPP adecuado para el caso	☐	☐	☐
* Los equipos se revisaron encontrándose en buen estado de operación	☐	☐	☐
* Las conexiones a tierra están correctamente instaladas	☐	☐	☐
* Los trabajadores conocen la ubicación de los equipo contra-incendios, de primeros auxilios, teléfonos, radios y frecuencias de emergencia	☐	☐	☐
* El personal está debidamente entrenado	☐	☐	☐

Observaciones:

HE LEIDO Y ENTENDIDO LOS PROCEDIMIENTOS PARA TRABAJOS EN CALIENTE Y LOS REQUERIMIENTOS DE ESTE PERMISO

--- --- ---
Trabajador Observador de Fuego Fecha

HE EFECTUADO LAS INSPECCIONES DEL CASO Y ASEGURO QUE LOS DATOS CONSIGNADOS EN ESTE PERMISO SON VERDADEROS

Supervisor ---------- Firma ---------- Fecha ----------

Superintendente /Jefe ----------Firma ---------- Fecha ----------

SEGUIMIENTO

Provisto de un extintor el observador de fuegos ha revisado el área donde se efectuaron los trabajos, 30 minutos después que estos hayan terminado y verificó que no exista posibilidad de generación de fuego.

Supervisor ..... Firma ..... Fecha .....

- Colocar el formato de Autorización para Trabajos en Caliente en un lugar visible del área de trabajo.
- Cualquier trabajo en caliente se detendrá, si las condiciones bajo las que se llenó la Autorización han cambiado. Se reiniciará el trabajo cuando se hayan restablecido las condiciones de seguridad y se cuente con una nueva Autorización para Trabajos en Caliente.

6.0 APPENDIXES
PP-F-40.01-01: Hot Work Permit.
Table 1: Hot Material Notice.

7.0 REFERENCE DOCUMENTS
Not applicable.

6.0 ANEXOS
PP-F-40.01-01: Autorización para Trabajos en Caliente.
Tabla 1: Aviso Material Caliente.

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA
No aplica.

Versión/Versión	*Date/ Fecha*	*Description/ Descripción*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Borrador	12.05.03	First Draft/Primer Borrador	Bob Arnold	Bob Arnold	
01	05.06.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	28.12.04	Revisión 1	Alberto Galván	Bob Arnold	
03	31.03.05	Revisión 2	Alberto Galván	Bob Arnold	
04	28.12.05	Revisión 3	Alberto Galván	Bob Arnold	
05	01.02.07	Revisión 4	Luis Sánchez	Terry Severn	
16	28.02.08	Revisión 5	Luis Sánchez	Terry Severn	

Furthermore, no flammable or combustible material must be kept inside the pockets.

- If hot work is carried out at heights or within confined spaces, the relevant procedures of Yanacocha must be complied with.
- Before starting any hot work in tanks, cisterns, containers or pipes that have contained fuel or flammable liquids, the appropriate steps must be taken to ensure that they are empty and that they have been properly drained, ventilated and washed.
- Protective or folding screens must be used on a mandatory basis so that the personnel is not exposed to arc flames, sparks, fire, pieces of hot metal or other flammable, combustible or similar material.
- Oxycutting equipment must include flame anti-return valves in both hoses going to the cylinder. The accessories such as tongs, cables, and joints must be in good operating conditions. Joints or couplings must be inspected with soap and water in order to detect any leakage.
- The oxycutting equipment hoses must be pressure-fastened to their connections and not with clamps, and must be of the same color as the cylinder to which they are connected.
- Regarding the cylinders, the provisions set forth in the Compressed Gas Procedure of Yanacocha must be complied with.
- Welding machines must be properly grounded.
- Electric arc welding areas must be visually isolated from the remaining work environment.
- Appropriate ventilation must be provided. During the performance of work in closed environments such as shops, fume extraction and ventilation systems must be available.
- All workers involved in the performance of hot work, including supervisors, must be trained in "Fire Fighting Techniques" and any other training necessary due to the risks that exist in the work, for example: "Work at Heights", "Confined Spaces" and "Lock-Out / Tag-Out" Procedures.
- Notices with the following warning must be placed in the event the work is suspended for a prolonged period of time: "Danger, Hot Material".
- Display The Hot Work Authorization Form in a visible place in the work area.
- Any hot work could be stopped if the conditions under which the Authorization was given have changed. Work could only be resumed when the safety conditions are reestablished and a new Hot Work Authorization is given.

- Los bolsillos y puños deben quedar cerrados para evitar alojar chispas o escorias calientes. Asimismo no debe mantenerse en los bolsillos material inflamable o combustible.
- Si los trabajos en caliente se realizan en altura o en un espacio confinado, se debe dar cumplimiento a los procedimientos respectivos de Yanacocha.
- Antes de realizar un trabajo en caliente en tanques, cisternas, recipientes o tuberías que hayan contenido combustibles o líquidos inflamables debe verificarse que se encuentren vacíos, purgados, ventilados y lavados adecuadamente.
- Para evitar la exposición del personal a la llama del arco, chispas, fuego, pedazos de metal caliente u otros materiales inflamables, combustibles o similares, se dispondrá obligatoriamente el uso de pantallas protectoras o biombos.
- El equipo de oxicorte debe contar con válvulas antiretorno de llama en las dos líneas hacia los cilindros. Los elementos accesorios como tenazas, cables, uniones deben estar en perfecta condiciones operativas, debiendo inspeccionarse las uniones o acoples con agua y jabón a fin de detectar fugas.
- Las mangueras del equipo de oxicorte deben estar aseguradas a sus conexiones por presión y no con abrazaderas y ser del mismo color del cilindro al cual está conectada.
- En lo referente a los cilindros debe cumplirse lo estipulado en el Procedimiento para Gases Comprimidos de Yanacocha.
- Las máquinas soldadoras deberán contar con su respectiva línea a tierra.
- Las áreas de soldadura de arco eléctrico deben encontrarse aisladas visualmente del resto del ambiente de trabajo.
- Se proveerá de ventilación adecuada. Durante los trabajos en ambientes cerrados como talleres se dispondrá de sistemas de extracción de humos y ventilación.
- Todos los trabajadores involucrados en los trabajos en caliente incluyendo la supervisión debe estar entrenado en "Lucha Contra Incendios" y cualquier otro entrenamiento necesario por los riesgos existentes en el trabajo, por ejemplo: Trabajos en Altura, Espacios Confinados y Sistema de Bloqueo de Seguridad (Lock out/Tag out).
- Se colocará avisos que indiquen "Peligro, Material Caliente", si los trabajos son paralizados por espacios prolongados.

shops) do not need Authorization.

- The area and the equipment must be inspected before, during and after the performance of work, in order to detect every substandard condition.
- Every potential fire or explosion hazard, such as combustible material, paints, oils, greases, solvents, compressed gas, powdered metal, volatile fumes or gases, and explosives, must be taken 20 m away from the work area.
- No hot work must begin if the Fire Observer is not present. The Fire Observer must make sure that any potential fire or explosion hazard has been controlled. The work can only start after these precautions have been taken.
- The Fire Observer must have a fire extinguisher in operating condition, which must be placed at least 2 meters away from the work being performed and must face into the wind.
- In those areas where it is difficult to remove potential fire or explosion hazards, these hazards must be isolated using fire-resistant protection (folding screens).
- All hot work performed outdoors must be suspended if it starts to rain; however, it can be resumed if appropriate covers and ventilation are made available.
- The following is the personal protective equipment to be used on a mandatory basis for the performance of hot work (welding, grinding):
  - Safety helmet.
  - Welding shield with appropriate glass filter on the visor. A transparent polycarbonate glass must be placed in the shield in order to protect the worker's face.
  - Face shield for grinding work.
  - Safety glasses *according to Industrial Hygiene recommendations.*
  - Chrome-tanned leather protective clothing (jacket/pants or apron, cap, slippers, and elbow-level gloves).
  - Steel-capped safety shoes.
  - Breather with metal fume filters.
  - Proper hearing protection.
- The personal protective equipment mentioned above must be used both by the welder or grinder as well as by the helper.
- Clothes must not be impregnated with gasoline, petroleum, greases, oil, or other combustible or flammable material.
- The bottom of the trouser legs must not be inserted into the leg section of the safety shoes.
- Pockets and cuffs must be kept closed to prevent sparks or hot slag from falling in.

diseñadas para tal fin (ejemplo: talleres).

- Antes, durante y después del trabajo se inspeccionará el área y los equipos con la finalidad de detectar toda condición sub-estándar.
- Se debe retirar fuera de un radio de 20 metros todo peligro potencial de incendio o explosión como: materiales combustibles, pinturas, aceites, grasas, solventes, gases comprimidos, metales en polvo, vapores o gases explosivos y explosivos, etc.
- Ningún trabajo en caliente se iniciará si no se encuentra presente el Observador de Fuegos, el cual se asegurará que se tenga controlado cualquier peligro potencial de incendio o explosión. Solamente luego de haber tomado dichas precauciones se podrá iniciar el trabajo.
- El observador de fuegos contará con extintor operativo el cual se colocará a 2 metros como mínimo de los trabajos y en un punto opuesto al sentido de la dirección del viento.
- En áreas donde sea difícil el evacuar los peligros potenciales de incendio o explosión, se protegerá aislando dichos peligros con elementos resistentes al fuego (biombos).
- Todo trabajo en caliente al aire libre debe suspenderse si se dan condiciones de lluvia; sin embargo, puede continuarse si se cuenta con cobertores y ventilación adecuada.
- El equipo de protección personal de uso obligatorio para trabajos en caliente (soldadura, esmerilado) es el siguiente:
  - Casco de seguridad.
  - Careta de soldar, con filtros de vidrios adecuados en el visor. En la careta se deberá colocar una luna de policarbonato transparente que proteja el rostro del trabajador.
  - Careta de esmerilar, para trabajos de esmerilado.
  - Lentes de seguridad *de acuerdo a recomendación de Higiene Industrial.*
  - Ropa de protección de cuero cromado (casaca/pantalón o mandil, gorra, escarpines y guantes hasta el codo).
  - Zapatos de seguridad con punta de acero.
  - Respirador con filtros para humos metálicos.
  - Protección auditiva adecuada.
- El equipo de protección personal anteriormente mencionado debe ser utilizado tanto para el soldador o esmerilador como para su ayudante.
- Debe verificarse que la ropa no esté impregnada con gasolina, petróleo, grasas, aceites u otros materiales combustibles o inflamables.
- No debe introducirse la basta del pantalón, dentro de la caña de los zapatos de seguridad.

ıe Fire Observer must

- Be familiar with the location and use of fire alarms, fire-fighting equipment, first-aid equipment, radios and telephones for emergency cases.
- *They should know how to operate a portable fire extinguisher.*
- Inspect the hot work area before and 30 minutes after the performance of work, making sure that potential fire or explosion hazards have been removed and there are no flame-reactivating points.
- Watch and put out any fire or hot point resulting from the work.
- Ensure that any potential fire or explosion hazard is moved 20 m away from the hot work area. If such a potential hazard cannot be removed, then it must be covered with fire-resistant material.
- Properly use the appropriate Personal Protective Equipment, bearing in mind the provisions set forth in this document.
- Carrying a *portable* fire extinguisher, the Fire Observer must inspect the area where hot work was carried out 30 minutes after the end of the work.

Observador de Fuegos

- Conocer la ubicación y uso de alarmas contra incendios, equipos de lucha contra incendios, equipos de primeros auxilios, radios y teléfonos para casos de emergencia.
- *Debe saber operar un extintor portátil.*
- Inspeccionar el área de trabajo en caliente antes y 30 minutos después de los trabajos, verificando el retiro de peligros potenciales de incendio o explosión y puntos de reactivación de llamas.
- Observar y extinguir cualquier fuego o punto caliente producto del trabajo.
- Debe asegurarse que se retire fuera de un radio de 20 metros cualquier peligro potencial de incendio o explosión. En caso no pudieran ser retirados deberán ser cubiertos con elementos resistentes al fuego.
- Usar correctamente el EPP apropiado, de acuerdo a lo especificado en el presente documento.
- Provisto de un extintor *portátil,* revisará el área donde se efectuaron los trabajos en caliente 30 minutos después que las actividades hayan terminado.

Supervisors

- Make sure that all the personnel under their responsibility are familiar with, understand and comply with these standards.
- Inspect the work area and the hot work equipment and make sure it is in good operating conditions and its use is safe.
- Identify the fire hazards and take the appropriate corrective actions.
- Complete the authorization for hot works assuring all precautions have been completed
- Make sure to keep an authorization of the Hot Work Authorization in the work area.

Supervisores

- Asegurar que todo el personal a su cargo conozca, entienda y cumpla el presente estándar.
- Inspeccionar el área de trabajo, así como los equipos utilizados para trabajo en caliente y asegurarse de que estén libres de defectos y sea seguro su uso.
- Identificar todos los peligros de incendio y tomar las medidas correctivas pertinentes.
- Completar la autorización para Trabajos en Caliente y asegurarse que se hayan completado todas las precauciones.
- Asegurarse de mantener en el área de trabajo una copia de la Autorización para Trabajos en Caliente.

Loss Prevention must

- Provide advice regarding the standards governing the performance of hot work.
- Check compliance with this procedure on a random and sufficiently frequent basis.

Prevención de Pérdidas

- Proveer asesoramiento en los estándares aplicables para trabajos en calientes.
- Verificar de manera aleatoria y suficiente el cumplimiento del presente procedimiento.

5.0 PROCEDURE / GUIDELINE

General

- Before performing any hot work, the pertinent Authorization must be given.
- The areas designed for that purpose (example:

5.0 PROCEDIMIENTO / GUIA

Generales

- Antes de iniciar cualquier trabajo en caliente, se obtendrá primero la Autorización respectiva.
- Se exceptúan de la Autorización las áreas

TRABAJOS EN CALIENTE / HOT WORK

1.0 PURPOSE

Provide safe standards and measures to prevent accidents caused by any activity that generates sparks, flame or ignition sources.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

Hot Work Areas

- Every area where hot work is to be performed. It can be located inside or outside shops.

Fire Observer

- The person designated to watch the area on a permanent basis during all phases of hot work. *He should know how to operate a portable fire extinguisher.*

Shop

- The area where hot work and other mechanical work is carried out on a permanent and routine basis. It is an area that cannot be mobilized to another place.

Hot Work

- Any work involving or resulting in open flame, sparks, or heat that could make contact with combustible or flammable materials or equipment or machinery which may cause fire or explosion.

4.0 RESPONSIBILITIES

Welders must

- Keep their work area free of any fire hazards (accumulation of flammable and/or combustible material). Also, they must know the location of fire fighting equipment and their use.
- Inspect their equipment before starting any hot work and inform their supervisor about any damage found.
- Correctly use the appropriate Personal Protective Equipment, bearing in mind the provisions set forth in this document.
- Obtain authorization to carry out hot work before starting to work.
- Notify their immediate supervisor before carrying out any hot work.

1.0 PROPOSITO

Proveer estándares seguros y medidas preventivas con el fin de evitar accidentes causados por cualquier actividad que genere chispas, llamas o fuentes de ignición.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha y a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINICIONES

Areas de Trabajo en Caliente

- Es toda área donde se va a realizar un trabajo en caliente. Estas pueden estar dentro o fuera de los talleres.

Observador de Fuego

- Es la persona designada para quedar en la observación permanente del área durante todas las fases del trabajo en caliente. *Debe saber operar un extintor portátil.*

Taller

- Area donde se realiza permanentemente y de manera rutinaria trabajos en caliente y otro tipo de trabajos mecánicos. Es un área no susceptible de movilizarse.

Trabajo en Caliente

- Es aquel que involucra o genera llama abierta, chispas o desprendimiento de calor, que puedan entrar en contacto con materiales combustibles o inflamables; o con equipos o maquinarias que los contengan y puedan ocasionar un incendio o explosión.

4.0 RESPONSABILIDADES

Soldadores

- Asegurar que su área de trabajo se encuentre libre de riesgos de incendio (acumulación de materiales inflamables y/o combustibles). Así mismo deberán conocer la localización de los equipos contra incendios y saber utilizarlos.
- Inspeccionar sus equipos antes de iniciar los trabajos en caliente y notificar a su supervisor de algún desperfecto encontrado.
- Usar correctamente el EPP apropiado, de acuerdo a lo especificado en el presente documento.
- Obtener la Autorización para Trabajos en Caliente antes de iniciar el trabajo.
- Notificar a su supervisor inmediato antes de iniciar algún trabajo en caliente.

ERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS PORTATILES/HAND AND PORTABLE ELECTRIC TOOLS

rsión/Version	*Fecha/Date*	*Descripción/Description*	*Autor/Author*	*Aprobado/ Approved*	*Firma Aprobador*
Borrador/Draft	03.03.03	Primer Borrador/First Draft	Bob Arnold	Bob Arnold	
01	02.06.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	28.12.04	Revisión 1	Luis Sánchez	Bob Arnold	
02	28.12.05	Revisión 2	C. Corcuera	Bob Arnold	
03	01.02.07	Revisión 3	R. Denison	Terry Severn	

tape will be placed around the cable close to the casing. The self-adhesive label will be stuck on the casing.
- Never work with a tool which has had its safety guard removed.
- All tools must be used with their own accessories.
- Do not use tools with faulty switches, buttons or other parts.
- All tools will be checked before use.
- Do not change the configuration or the design of a tool.
- Do not use a tool for purposes other than those for which it was designed.
- No worker will use a tool if he has not been trained sufficiently about the tools uses and limitations.
- The use of **"home made"** tools is prohibited. Unless pre-approved by Yanacocha Loss Prevention Department.
- Tools must not be placed inside the pockets of work clothing. When going up or down ladders tools should not be carried in the hands so as to leave both hands free to maintain 3 point contact. If necessary, bags or belts will be used to carry tools.
- Tools that need to be moved in vehicles must be inside special toolboxes, properly secured to the vehicle. Tools will never be carried inside the vehicle's cabin.

Storage
- All tools must be cleaned off after work is completed.
- Each tool must have its own storage place (especially electric tools).

6.0 ANNEXES
Not applicable.

7.0 REFERENCE DOCUMENTS
Not applicable.

mismo color. La cinta será colocada alrededor del cable, cerca del bastidor. La etiqueta autoadhesiva se colocará en el bastidor.
- Nunca trabajar con una herramienta a la que se retiró el resguardo.
- Toda herramienta debe ser usada con sus propios accesorios.
- No usar herramientas con interruptores, botones o partes defectuosas.
- Toda herramienta se revisará antes de ser usada.
- No cambie la configuración ni el diseño de una herramienta.
- No le dé usos distintos para los que fue hecha.
- Ningún trabajador usará herramientas si no recibió antes el entrenamiento que le permita conocer sus usos y limitaciones.
- Está prohibido el uso de **"Herramientas Hechizas"**, salvo aprobadas previamente por el Departamento de Prevención de Pérdidas de Yanacocha.
- Las herramientas no deben ser colocadas en los bolsillos de la ropa de trabajo. Cuando se esté subiendo o bajando escaleras no se llevarán las herramientas en las manos, para poder tener las manos libres y mantener los tres puntos de apoyo, de ser necesario se utilizarán bolsas o cinturones para trasladar herramientas.
- Las herramientas que requieran ser trasladas en vehículos deberán estar dentro de cajas especiales para herramientas debidamente aseguradas al vehículo. Las herramientas, nunca se las trasladará al interior de las cabinas.

Almacenamiento
- Toda herramienta debe limpiarse luego de los trabajos.
- Cada herramienta debe tener su propio lugar especial para almacenarla, (especialmente las eléctricas).

6.0 ANEXOS
No aplica.

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA
No aplica.

HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS PORTATILES/HAND AND PORTABLE ELECTRIC TOOLS

Non-Electric Tools (Other Tools)

- Fuel operated tools must be turned off while fuel is being pumped.
- Picks, shovels, beaters, hammers and any other tools with wooden handles must be free of splinters and cracks.
- Whenever tools are found to be defective, the "DO NOT USE" tag must be placed until it is repaired.
- Punches, chisels, cold-chisels and other tools having heads which are burred or mushroomed, must be replaced.
- The wrench must be of adequate size. Do not use leverage by means of pipes or other elements to increase the force.
- The knife blades must be kept properly sharpened.
- Where possible, put protection between the handle and the knife blade to prevent one's hand from slipping towards the blade.
- The cut away from the body when using a knife.
- Avoid using tools which have smooth or slippery handles.
- Pneumatic tools must be connected to the air supply using hoses with quick coupling terminals, and in addition, a safety cable that secures the hose in case of a joint failure will be placed on this joint.
- Jackhammers' will be secured using o'rings with rubber laces that prevent the die's accidental exit. In case the jackhammer's socket has a safety catch (billet type) or other system that works as a safety catch, the o'ring will not be necessary.
- Jackhammers, grinders and other two-hand tools will always have an additional lateral handle that allows grabbing them always with two hands without making contact with the tool revolving parts.

Herramientas No eléctricas (Otras Herramientas)

- Las herramientas a combustible deberán apagarse durante el llenado de combustible.
- Picos, lampas, combas, martillos y cualquier otra herramienta con mango de madera debe estar libre de astillas y fisuras.
- Cuando se encuentre defectuoso se le colocará la tarjeta de "NO USAR" hasta que sea reparado.
- Los punzones, cinceles, cortafríos y cuñas cuya cabeza tenga rebabas o tomen la forma de hongo deberán reemplazarse.
- La llave debe 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 o resbaladizos.
- Las herramientas neumáticas deberán ser conectadas al suministro de aire mediante mangueras con terminal de acople rápido y adicionalmente se colocará en esta unión un cable de seguridad que asegure la manguera en caso de rotura de la unión.
- Los dados en las pistolas neumáticas se asegurarán utilizando o'rings con pasadores de goma que no permitan la salida accidental del dado, en caso que el encastre de la pistola cuente con seguro tipo billa u otro sistema con función de seguro, el o'rings no será necesario.
- Las pistolas neumáticas, 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.

All Tools

- After each quarterly inspection of equipment or tools, the following Color Code indicator will be used:

Quarterly Inspection

COLOR	MONTH
YELLOW	1st Quarter
BLACK	2nd Quarter
BLUE	3rd Quarter
RED	4th Quarter

- The Color Code indicator will be insulating tape painting of the color noted in the table above, or a self-adhesive label of the same color. The

Todas las herramientas

- Después de cada inspección trimestral del equipo o herramienta, el siguiente indicador de Código de Color será adosado:

Inspección Trimestral

COLOR	MES
AMARILLO	1° Trimestre
NEGRO	2° Trimestre
AZUL	3° Trimestre
ROJO	4° Trimestre

- El indicador de Código de Color será una cinta aisladora y el color de acuerdo a lo señalado en el punto anterior, o una etiqueta autoadhesiva del

- Do not move a tool connected to the supply with one's fingers on or round the switch.
- Before connecting a tool to the supply, check that its switch is in the "OFF" position.
- Electric tools must not be used near combustible or inflammable materials.
- Grip electric tools with both hands.
- No working rotating machine will be removed from the hands of the operator without it first being stopped.
- The discs or stones from cutting, grinding or shaping tools must be complete and solid over their whole diameter, that is to say, free of splits or any other sign that may raise doubts as to their integrity.
- Do not use grinding discs or stones at a speed higher than their rating.
- Appropriate safety guards must be in position at all times.
- The maximum angular exposure of a gaurds periphery and sides must not exceed 180°. The other half must always be enclosed by the safety guard.
- The safety guard must always face the worker. The disc or stone must always be under the guard.
- Do not wear cravats or scarves or similar items which could be caught up in the revolving tool.
- It is prohibited to repair cables using insulating or vulcanized tape.
- Protect electric cables from burning, corrosion, cuts, crushing from passing vehicles, etc.
- Do not place electric cables on steelwork, pipes, water or other metal objects which facilitate, current leakage.
- Switches for electric tools must comply with the following requirements:
  - They must be located in such a position as to avoid the risk of them being inadvertently or unexpectedly switched on.
  - If the tool is placed horizontally, there must be no risk of it functioning accidentally.
  - The tools will have a spring that the user will have to press continuously in order to keep a tool in the working position.
  - Locking trigger devices is prohibited.
  - They must be located in such a way that they can be turned on, without the operator losing his/her grip on the tool.
- If the tool is designed for various voltages, the working voltage for which it is set, must be clearly marked.

desconectar el enchufe.

- Mantener el área de trabajo libre de obstáculos.
- No mover una herramienta conectada con los dedos sobre el interruptor.
- Antes de conectar una herramienta, verificar que su interruptor está en la posición de "apagado".
- No debe usarse herramientas eléctricas cerca de materiales combustibles o inflamables.
- Sujetar la herramienta con ambas manos.
- Ninguna máquina rotativa en marcha se soltará de las manos sin detenerla previamente.
- Los discos o muelas de herramientas de corte, esmeriles o debastadoras 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.
- Deben tener resguardos apropiados instalados todo el tiempo.
- La exposición angular máxima, de la periferia y costados no excederá los 180°. La otra mitad estará siempre encerrada (resguardada).
- El resguardo mirará siempre al trabajador. El disco o piedra quedará siempre debajo del resguardo.
- No usar chalinas, bufandas o elementos que puedan ser atrapados por la rotación de la herramienta.
- No están permitidas las extensiones unidas con cinta aislante o vulcanizadas.
- Proteger los conductores eléctricos de quemaduras, corrosivos, corte, aplastamiento, paso de vehículos, etc.
- Evite colocar cables eléctricos sobre hierros, tuberías, agua u otros objetos metálicos que faciliten las fugas de corriente.
- Los interruptores de las herramientas eléctricas deben cumplir los siguientes requisitos:
  - Estarán situados de manera que se evite el riesgo de una puesta en marcha intempestiva o imprevista.
  - Si la herramienta está ubicada horizontalmente, no debe haber riesgo de funcionamiento accidental.
  - Estarán sometidos a la presión de un resorte que obligue al usuario a mantener la posición de marcha solamente presionando el interruptor constantemente.
  - No se permitirá el uso de dispositivos activadores visuales.
  - Estarán situados de forma que pueda llevarse a la posición de marcha, sin que el operador deje de empuñar la herramienta.
- Cuando la herramienta esté diseñada para varias tensiones, se distinguirá fácilmente y de forma clara la tensión para la cual está ajustada.

- Approve the use of specialized tools and file the relevant documents.
- Destroy tools which are in poor condition, making sure that they cannot be used again by any worker.
- Train workers on the use of tools.

oss Prevention

- Inspect a sufficient number of tools on a random basis.
- Audit the quarterly inspections and application of color coding conducted by the Supervisors.
- File any documents which support compliance with these inspections.

.0 PROCEDURE / GUIDELINE

lectric Tools

- Plugs, cords and sockets must be in good condition, without any exposed cables.
- Tools equipped with 3-pin plugs must only be used from socket outlets with three holes.
- A pin must never be cut off in order to fit a socket outlet.
- Never plug tools into broken socket outlets.
- Never insert bare wires into socket outlets.
- Tools must be grounded or have double insulation.
- Switches and buttons in good condition.
- They will be connected to electrical circuits having 6 milliamp differential automatic fuses (circuit-breakers).
- When there is a fault, a "DO NOT USE" tag will be attached to it until it is repaired.
- Never disconnect by pulling the cord but only by removing the plug.
- It is prohibited to use these tools in adverse weather conditions (for example: rain, hail, etc.) unless there is suitable protection.
- If an electric tool must be used in a very damp, humid or very conductive enclosure, it will be fed from a separate circuit transformer or by a safety transformer.
- Separate circuit and safety transformers will be installed outside a humid or conductive enclosure where the electric tool is going to be used.
- Disconnect the tool from the socket outlet before adjusting, cleaning it or changing an accessory.
- If a tool is no longer being used, it must be disconnected by removing the plug from the socket outlet.
- Keep the working area free of all obstacles.

personal.

- Aprobar el uso de herramientas especiales y archivar los documentos correspondientes.
- Destruir las herramientas que se encuentren en mal estado, asegurándose que no podrán ser utilizadas posteriormente por ningún trabajador.
- Proveer entrenamiento en el uso de herramientas.

Prevención de Pérdidas

- Inspeccionar las herramientas al azar y en número suficiente.
- Auditar las inspecciones trimestrales y la aplicación del código de colores por los supervisores.
- Archivar los documentos que sustenten el cumplimiento de estas inspecciones.

5.0 PROCEDIMIENTO / GUIA

Herramientas Eléctricas

- Los enchufes y tomacorrientes deben estar en buenas condiciones y sin cables expuestos.
- Las herramientas dotadas de enchufe de tres espigas se enchufarán en tomacorrientes de tres orificios.
- Nunca se cortará una espiga para que concuerde con el tomacorriente.
- Nunca enchufar la herramienta en tomacorrientes rotos.
- Nunca enchufar alambres pelados en tomacorrientes.
- Deben estar conectadas a tierra o doblemente aisladas.
- Interruptores y botones en buenas condiciones.
- Se conectarán a circuitos eléctricos que cuenten con fusibles diferenciales automáticos de 6 miliamperios.
- Cuando se encuentre defectuosa, se le colocará la tarjeta de "NO USAR" hasta que sea reparada.
- Nunca se desconectarán jalándolas del cordón sino del enchufe.
- No se permite el trabajo con estas herramientas bajo condiciones climáticas adversas (ejemplo: lluvia, granizo, etc.) a menos que se cuente con protección adecuada.
- Si se debe usar una herramienta eléctrica en un recinto húmedo o muy conductor, se alimentará por un transformador separador de circuitos o por un transformador de seguridad.
- Los transformadores separadores de circuitos y los de seguridad, se instalarán fuera del recinto húmedo o conductor donde van a usarse las herramientas eléctricas.
- Desconectar el enchufe de la herramienta antes de ajustar, limpiar o cambiar un accesorio.
- Si una herramienta va a dejar de usarse, se deberá

HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS PORTATILES/HAND AND PORTABLE ELECTRIC TOOLS

1.0 PURPOSE

To guarantee that the tools used in the execution of the various tasks are suitable, that they are in good condition and that they are used correctly during work.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

Portable Electric Tools

- Electric hand tools.

Specialized Tools

- These are tools which, due to operational purposes, have been designed and manufactured in our installations; therefore, they must have the guaranty and approval of the supervisor. These tools have no equivalent in the market.

Hand-Made Tools

- These are tools which do not have a manufacturer's certificate. In addition, they have a market equivalent.

Hand Tools

- These are work tools which are normally used individually, only requiring human force.

4.0 RESPONSIBILITIES

Workers

- Inspect the tools before each use and immediately report any damaged or defective tools to the supervisor, so that the tool can be taken out of service for repair, replacement or destruction.
- They are responsible for the proper care and storage of their tools.
- Use the appropriate PPE according to the tool to be used.

Supervisor

- Inspect formally tools on a quarterly basis.
- Make sure tools are used for the purpose for which they were designed.
- Provide personnel with tools which are in good condition.

1.0 PROPOSITO

Garantizará que las herramientas empleadas para la ejecución de las diferentes labores sean apropiadas, estén en buen estado y se usen correctamente en el desarrollo del trabajo.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINICIONES

Herramientas Eléctricas Portátiles

- Son todas aquellas que funcionan con energía eléctrica.

Herramientas Especiales

- Son las herramientas que por motivos operacionales han sido diseñadas y fabricadas en nuestras instalaciones, por tanto deben contar con la garantía y aprobación del supervisor. No existe un equivalente de ésta en el mercado.

Herramientas Hechizas

- Son aquellas que no cuentan con ninguna certificación del fabricante, además ellas tienen un equivalente en el mercado.

Herramientas Manuales

- Son utensilios de trabajo utilizados generalmente de forma individual que únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana.

4.0 RESPONSABILIDADES

Trabajadores

- Inspeccionar sus herramientas antes de cada uso y si alguna está dañada o defectuosa lo reportará inmediatamente al Supervisor, la herramienta será retirada de servicio para su reparación, cambio o destrucción.
- Son responsables por el cuidado y almacenamiento apropiados de sus herramientas.
- Utilizar el EPP adecuado de acuerdo con la herramienta a utilizar.

Supervisores

- Inspeccionar formalmente las herramientas trimestralmente.
- Se asegurarán de darles el uso para el que fueron diseñadas.
- Proporcionar herramientas en buen estado a su

VEHICULOS Y EQUIPO MOVIL/ VEHICLES AND MOBILE EQUIPMENT

ersión/Versión	*Date/ Fecha*	*Description/ Descripción*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Draft/Borrador	03.03.03	First Draft/Primer Borrador	Félix Guerra	Bob Arnold	
01	05.06.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	28.12.04	Revisión 1	Luisa Narro	Bob Arnold	
03	28.12.05	Revisión 2	Luis Navarrete	Bob Arnold	
04	01.02.07	Revisión 3	Tomás Chaparro	Terry Severn	
05	28.02.08	Revisión 4	María Saavedra	Terry Severn	

- Never leave a vehicle/equipment with the engine on.
- Motor graders, bulldozers, loaders, rollers, and other heavy equipment must be equipped with R.O.P.S. cabins.
- Every vehicle/ equipment must be equipped with a reverse alarm audible from a distance of 10 meters.
- Every effort must be made to establish visual contact (direct or through the mirror) with the operator of the vehicle/ equipment you are planning to pass or cross.
- When working or passing around heavy equipment, visual contact with the equipment operator must always be established.
- Never place yourself on the blind areas of vehicles. Remain in an area where you can be seen by the operator and establish visual contact with him.
- In operation areas, before moving back, blow your horn 3 times, and 2 times before advancing. In both cases, wait 5 seconds before start moving.
- Light vehicles should be at least 50 meters away from heavy equipment.
- Equipment must be parked with the bucket, blade or forks down on the floor.
- Every vehicle and equipment must be parked with the parking brake on and geared.
- In order to travel, equipment such as front-end loaders, backhoes or similar must do so with the bucket retracted inwards and as close to the ground as possible.
- If for any reason you must park in any area other than the parking areas, turn your parking lights on.
- Never park in a place where you must get off or in near a slope. You may be trapped or hit by a landslide.
- Parking areas must have, when possible, ditches to place the front or back wheels, and be of a depth adequate to the vehicle/ equipment size.
- Vehicle head lights are to be on at all times, days and nights, when driving in operating areas.

6.0 ANNEXES
Not applicable.

7.0 REFERENCE DOCUMENTS
Not applicable.

neutro y mirando si se mueve. Si el vehículo se moviera en estas condiciones, use tacos de seguridad.
- Nunca abandone el vehículo/equipo con el motor encendido.
- Las motoniveladoras, bulldozers, cargadores, rodillos y otros equipos pesados deberán estar provistos de cabinas R.O.P.S.
- Todo vehículo/equipo estará equipado con una alarma de retroceso audible a 10 metros.
- Haga lo posible por establecer siempre contacto visual (directo o por el espejo) con el operador del vehículo/equipo que piensa adelantar o cruzar.
- Si está trabajando o circulando alrededor de equipos pesados, establezca siempre contacto visual con el operador del equipo.
- No se coloque nunca en las zonas ciegas de los equipos. Hágalo siempre donde lo vea el operador y establezca contacto visual con él.
- En área de operaciones, antes de retroceder toque 3 veces la bocina y antes de avanzar tóquela 2 veces. En ambos casos espere 5 segundos antes de iniciar el movimiento.
- Todo equipo liviano deberá mantener una distancia de 50 metros como mínimo de un equipo pesado.
- Todo equipo debe estacionarse con el cucharón, cuchilla o dientes (forks) sobre el suelo.
- Todo vehículo y equipo debe estacionarse con el freno de parqueo enganchado.
- Para circular, los equipos como cargadores frontales, retroexcavadoras o similares, deberán hacerlo con el cucharón retraído hacia adentro y a la menor distancia posible del suelo.
- Si por alguna razón debe estacionarse en un lugar diferente a la zona de parqueo prenda sus luces de estacionamiento.
- Nunca se estacione de manera que deba bajar o subir cerca del lado de un talud. Puede quedar atrapado o golpeado por un desprendimiento.
- Las zonas de parqueo deben contar en lo posible con zanjas para colocar las llantas delanteras o traseras y de profundidad adecuada al tamaño del vehículo/equipo.
- Las luces delanteras deberán mantenerse prendidas siempre que se maneje en las áreas de operación, ya sea de día o de noche.

6.0 ANEXOS
No aplica.

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA
No aplica.

maintenance program, as necessary, for the equipment and vehicles.
- Carry out the necessary corrective, preventive, or predictive maintenance.
- Carry out the necessary repairs according to the pre-use check, and based on the fault seriousness.

.oss Prevention
- Audit compliance with these standards.
- Inform the appropriate managements of compliance of these standards.

;.0 PROCEDURE / GUIDELINE
- Every vehicle/ equipment must have as a minimum a fire extinguisher, safety accesories, first aid kit and battery cable, for emergencies.
- Fog lamps must be turned on at the faintest indication of fog.
- Pole, *reflective sheet*, and amber beacon are required when driving on the mine haulage truck roads. If roads are only to be crossed, that equipment is not necessary.
- *In mine haulage roads, a haul truck can be overtaken when the equipment operator authorizes it by radio.*
- *Remove the pole, beacon and reflective placard from the vehicle by the Forza gate when exiting.*
- It is forbidden to block fire-fighting equipment or their accesses when parking, as well as, the evacuation meeting points.
- It is strictly prohibited to drive a vehicle/ equipment under the influence of alcohol or drugs that can affect the ability to drive. It is not allowed to carry alcohol or drugs in vehicles/equipment.
- Carrying of staff is allowed only inside the vehicle/ equipment cabin.
- The number of passengers inside the cabin shall be that stated by the vehicle/ equipment manufacturer.
- Passengers are obliged to use the safety belt.
- Turn signals must be used *30 meters* in advance.
- A safe distance from the preceding vehicle must be kept. The 5-second rule must be applied, or a 10-meter distance must be kept for each 10Km/hr speed.
- The vehicle/ equipment must be regularly cleaned, especially lights and license plates.
- Chocks must be used if there is danger of the vehicle moving, e.g. on slopes. This can be detected by placing the vehicle in neutral and watching the see of movement. If the vehicle would move under these conditions, use chocks.

correctivo, preventivo o predictivo según sea necesario para los equipos y vehículos.
- Realizar el mantenimiento correctivo, preventivo o predictivo necesario.
- Realizar las reparaciones necesarias de acuerdo a lo indicado en el pre-uso y priorizando de acuerdo a la gravedad de la falla.

Prevención de Pérdidas
- Auditar el cumplimiento de estas normas.
- Informar a las gerencias de su cumplimiento.

5.0 PROCEDIMIENTO / GUIA
- Todo vehículo/equipo debe contar como mínimo, para casos de emergencia con: extintor, botiquín, accesorios de seguridad y cable para batería.
- Los faros neblineros deben encenderse al menor indicio de neblina.
- Se requiere el uso de pértiga, *placa reflectiva* y baliza color ámbar, si se va a circular por las vías de los camiones de acarreo de Mina. Si solo se va a cruzar dichas vías no es necesario el mencionado equipo.
- *En vías de acarreo de mina, se podrá adelantar un camión gigante cuando el operador del equipo autorice de manera radial.*
- *Retira del vehículo la pértiga, baliza y placa reflectiva al salir por las garitas de control de forza.*
- Está prohibido estacionarse bloqueando los equipos de lucha contra incendios o sus rutas de acceso así como los puntos de reunión de evacuación.
- Está terminantemente prohibido conducir un vehículo/equipo bajo la influencia de alcohol o drogas que puedan afectar la capacidad para conducir. No se permite llevar alcohol o drogas en los vehículos/equipos.
- Sólo está permitido llevar personal dentro de la cabina de los vehículos/equipos.
- El número de ocupantes dentro de la cabina será el indicado por el fabricante del vehículo/equipo.
- Los ocupantes utilizarán obligatoriamente el cinturón de seguridad.
- Uso de luces direccionales con *30 metros* de anticipación.
- Manténgase a una distancia segura del vehículo que tiene al frente. Use la regla de los 5 segundos o manténgase a 10 metros por cada 10Km/hr de velocidad.
- Limpie regularmente su vehículo/equipo, especialmente las luces y la placa.
- Los tacos deben ser usados en caso el vehículo corra peligro de movimiento. Ejemplo en cuestas. Esto puede ser detectado dejando al vehículo en

VEHICULOS Y EQUIPO MOVIL/ VEHICLES AND MOBILE EQUIPMENT

1.0 PURPOSE

To establish the standards to operate vehicles and equipment in order to prevent accidents due to improper use or substandard conditions.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

Equipment

- Those used for earthworks, material handling and auxiliary services.

Pre-use Inspection

- Daily inspection of vehicles and equipment before being used.

Vehicles

- Those used for transportation of workers and supervision.

4.0 RESPONSIBILITIES

All workers

- Need to obtain Yanacocha driving authorization for the vehicle/ equipment they use.
- Operate the vehicle/equipment which they have been trained in and are authorized for.
- Are responsible for the care, maintenance, and cleanliness of the vehicle/equipment they use.
- Conduct the appropriate pre-use check before using the equipment/vehicle daily.
- Pick-up drivers are not obliged to document their pre-use inspection on a form.
- Must not use any vehicle/ equipment having substandard conditions that may cause an accident.
- Report immediately to their supervisor any need for repair that may occur before or during the shift.

Supervisor

- *Sign the pre-use form of equipment or vehicles of which he is in charge within the first three hours of starting guard duty.*
- *Randomly verify the equipment or vehicle pre-use form is truly completed.*

Maintenance

- Have a corrective, preventive or predictive

1.0 PROPOSITO

Establecer normas para operar vehículos y equipos de manera que se evite la ocurrencia de accidentes por su utilización inapropiada o por condiciones subestandar.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINICIONES

Equipos

- Aquellos utilizados para movimiento de tierras, manipulación de materiales y servicios auxiliares.

Inspección de Pre Uso

- Inspección diaria de vehículos o equipos antes de ser utilizados.

Vehículos

- Aquellos utilizados para transporte de personal y supervisión.

4.0 RESPONSABILIDADES

Todos los trabajadores

- Son responsables de obtener la autorización de conducción de Yanacocha correspondiente al tipo de vehículo/equipo que utilizan.
- Operarán los vehículos/equipos para los cuales hayan recibido entrenamiento y estén autorizados.
- Son responsables por el cuidado, mantenimiento y limpieza de los vehículos/equipos que utilizan.
- Efectuar el respectivo pre-uso antes de usar en el día su vehículo/equipo.
- Los conductores de camionetas no están obligados a documentar su inspección de pre uso en un formato.
- No utilizar ningún vehículo/equipo que presente condiciones subestándar que podrían causar un accidente.
- Reportar de inmediato a su supervisor cualquier necesidad de reparación que se presente antes o durante la guardia.

Supervisor

- *Firmar el pre uso de los equipos o vehículos a su cargo dentro de las tres primeras horas de iniciada la guardia.*
- *Verificar aleatoriamente la veracidad del llenado de los pre uso de los equipos o vehículos.*

Mantenimiento

- Contar con un programa de mantenimiento

TARJETA EQUIPO EN PRUEBA

Yanacocha

EQUIPO EN PRUEBA

NO DEBE SER OPERADO

NO RETIRAR ESTA TARJETA
SI NO SE RESPETAN ESTAS
ORDENES SE TOMARAN
MEDIDAS DISCIPLINARIAS

Equipo:

Motivo:

Nombre:

Area:

Yanacocha

ANTES DE REALIZAR TRABAJOS DE MANTENIMIENTO

1.- Coloque esta tarjeta en el timón del equipo, de tal forma que quede claro que usted es el responsable de la prueba del equipo.

OBSERVACIONES

1.- Si acaba su turno y aún no ha terminado la prueba. Asegúrese que al retirar su tarjeta el personal entrante tenga pleno conocimiento de los trabajos realizados.

2.- Recuerde colocar las placas de equipo en prueba en cada una de las escaleras con sus respectivos candados.

3.- Si el equipo se da por operativo no olvide de retirar su tarjeta personal de equipo en prueba y los letreros de equipo en prueba.

4.- Si al finalizar la prueba, usted se olvida de retirar su tarjeta de equipo en prueba, podría ser sujeto de amonestación y/o sanción.

TARJETA N°

TARJETA FUERA DE SERVICIO

Yanacocha

FUERA DE SERVICIO

NO DEBE SER OPERADO

ESTA ETIQUETA NO DEBE SER RETIRADA HASTA QUE EL EQUIPO INVOLUCRADO QUEDE LISTO PARA UNA OPERACION SEGURA

VER AL REVERSO

Yanacocha

FUERA DE SERVICIO

NO DEBE SER OPERADO

Equipo: _____

Motivo: _____

Nombre: _____

Area: _____

Firma: _____

Fecha: _____

TARJETA Nº

TARJETA PERSONAL DE CORTE

MINERA YANACOCHA S.R.L.
CAJAMARCA - PERU

PELIGRO

Equipo: _____
Motivo: _____
_____
Nombre: _____
Area: _____
Firma: _____
Fecha: _____

PROCEDIMIENTO DE CORTE:

Esta tarjeta de corte debería ser instalada siempre que exista la posibilidad de que alguien opere algún sistema o máquina que dañe a una persona o a su propiedad.

ASEGURESE QUE:

- Su tarjeta personal de peligro y candado de bloqueo estén registrada
- La energía del sistema involucrado esté aislada y bloqueada
- No sea posible un arranque accidental en el sistema involucrado
- El área de trabajo esté segura y libre de peligros potenciales.
- El trabajo se ha realizado siguiendo procedimientos de prevención de pérdidas.

TRABAJO TERMINADO
Area del trabajo guarda

Todas las guardas y dispositivos de seguridad deben ser nuevamente colocados y el área quedará libre de herramientas y materiales.

Avise al supervisor que se concluyó con el trabajo.

El supervisor se encargará de avisar al personal de operación que el equipo está en servicio.

Retire la tarjeta personal de peligro y candado de bloqueo.

TRABAJO NO TERMINADO
Area del trabajo guarda

Avise al supervisor y a su relevo que el trabajo no se ha terminado.

Retire la tarjeta personal de peligro y candado de bloqueo antes de retirarse y asegúrese que su relevo coloque su tarjeta y candado.

El supervisor se asegurará que todo el personal de relevo sea apropiadamente notificado sobre el estado actual del trabajo.

El supervisor de relevo y su personal terminarán el trabajo usual, bajo seguridad y los procedimientos respectivos.

ADVERTENCIA:

- Llenar completamente los datos en la tarjeta, no deje espacios en blanco.
- La tarjeta solo puede ser colocada y retirada por la persona que opera al sistema.
- El daño o pérdida de una tarjeta de corte será motivo de suspensión a terceros de MYSRL.

DE TARJETA: ....

AUTORIZACIÓN PARA EL RETIRO DE TARJETA PERSONAL DE CORTE Y CANDADO DE BLOQUEO

Motivo:

Abandono de puesto de trabajo: ☐ Pérdidas de Llave: ☐
Incapacidad: ☐ Otros (Especificar) ☐
Especificar: _____

Descripción del Area

Lugar: _____
Equipo / Sistema: _____
Informe de la Situacion: _____

Resultado de la Inspección: _____

Datos de la persona que realizó el aislamiento con la tarjeta y candado de bloqueo

Nombre: _____ Compañía:
Cargo: Código de Fotocheck::
Fecha: _____ Tarjeta Nº: _____ Candado Nº: _____

Datos de la persona que realizará el retiro de la tarjeta y candado de bloqueo

Nombre: _____ Compañía:
Cargo: Código de Fotocheck::
Fecha: Firma:

Datos de la persona que autorizan el retiro de la tarjeta y candado de bloqueo

Representante de Prevención de Pérdidas:
Nombre: Compañía: _____
Cargo: Código de Fotocheck::
Fecha: Firma:

Gerente y/o Superintendente del Area:
Nombre: _____ Compañía:
Cargo: Código de Fotocheck:: _____
Fecha: Firma:

Supervisor del Area / Generación de Energía Eléctrica:
Nombre: Compañía:
Cargo: _____ Código de Fotocheck::
Fecha: Firma:

AISLAMIENTO DE ENERGIA / ENERGY ISOLATION

Version/Versión	*Date/Fecha*	*Description/Descripción*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Draft	10.04.03	First Draft	Larry Ray	Bob Arnold	
01	23.04.04	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	28.12.04	Revisión 1	Tomás Chaparro	Bob Arnold	
03	28.12.05	Revisión 2	Tomás Chaparro	Bob Arnold	
04	01.02.07	Revisión 3	M. Domínguez	Terry Severn	
05	15.08.07	Revisión 4	Tomás Chaparro	Terry Severn	
06	28.02.08	Revisión 5	María Saavedra	Terry Severn	

ANEXO 1

TABLA 01

Diámetro exterior de la tubería "D" (mm)	Ancho de la franja (mm)
Menos de 50	200
De 50 a 150	300
De 150 a 250	600
Más de 250	800

TABLA 02

Longitud de la tubería "L" (m)	Distancia entre franjas (m)
Menos de 10	2
De 10 a 50	10
De 50 a 150	30
De 150 a 500	60
Más de 500	80

TABLA 03

MERCANCIA	COLOR	SIMBOLO
Explosivos	Amarillo ocre	Bomba explotando
Gas No inflamable	Verde	Botella de gas
Gas inflamable	Rojo	Llama de fuego
Líquido inflamable	Rojo	Llama de fuego
Sólido inflamable	Blanco con rayas rojas verticales	Llama de fuego
Sólido espontáneo. Inflamable	Mitad superior blanca, Mitad inferior roja	Llama de fuego
Sólido peligroso en agua	Azul	Llama de fuego
Agente oxidante	Amarillo	Llama sobre círculo
Peróxido orgánico	Amarillo	Llama sobre círculo
Veneno	Blanco	Cráneo con tibias
Sustancia radioactiva	Blanco con una franja roja vertical	Trébol
Corrosivo	Mitad superior blanca y mitad inferior negra	Acido cayendo sobre una mano y metal

ANNEX 1

TABLE 01

Outer diameter of pipe "D" (mm)	Width of stripe (mm)
Less than 50	200
From 50 to 150	300
From 150 to 250	600
More than 250	800

TABLE 02

Length of pipe "L" (m)	Distance between stripes (m)
Less than 10	2
From 10 to 50	10
From 50 to 150	30
From 150 to 500	60
More than 500	80

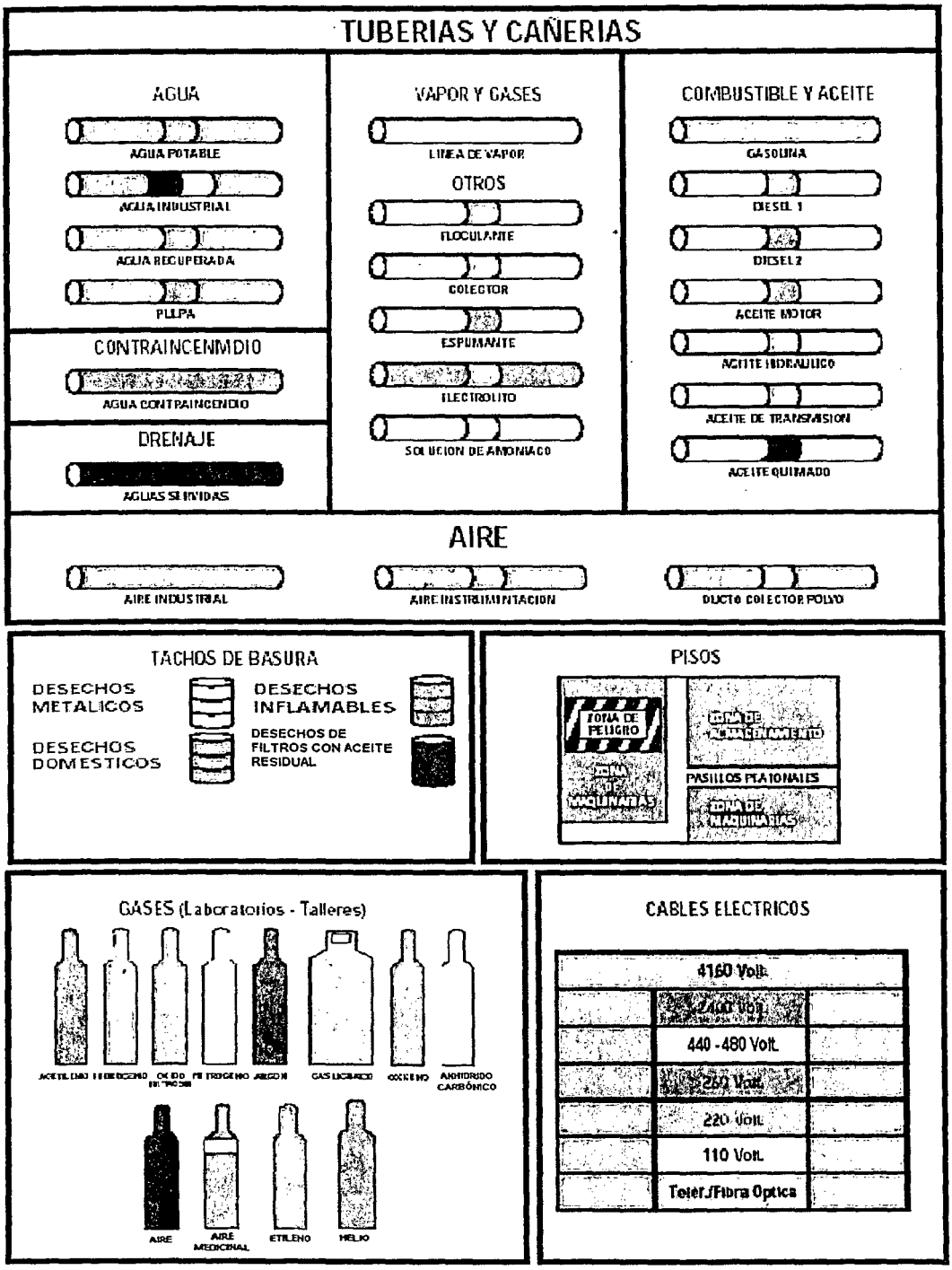
TABLE 03

GOODS	COLOR	SYMBOL
Explosives	Ochre yellow	Exploding bomb
Non-flammable gas	Green	Gas bottle
Flammable gas	Red	Flame
Flammable liquid	Red	Flame
Non-flammable solid	White with vertical red stripes	Flame
Spontaneously flammable solid	Upper half white, lower half red	Flame
Solid dangerous in water	Blue	Flame
Oxidation agent	Yellow	Flame on a circle
Organic peroxide	Yellow	Flame on a circle
Poison	White	Skull and crossbones
Radioactive substance	White with a vertical red stripe	Clover
Corrosive	Upper half white and lower half black	Acid falling on a hand and metal

COLORES DE SEGURIDAD ITINTEC / ITINTEC SAFETY COLORS CODE

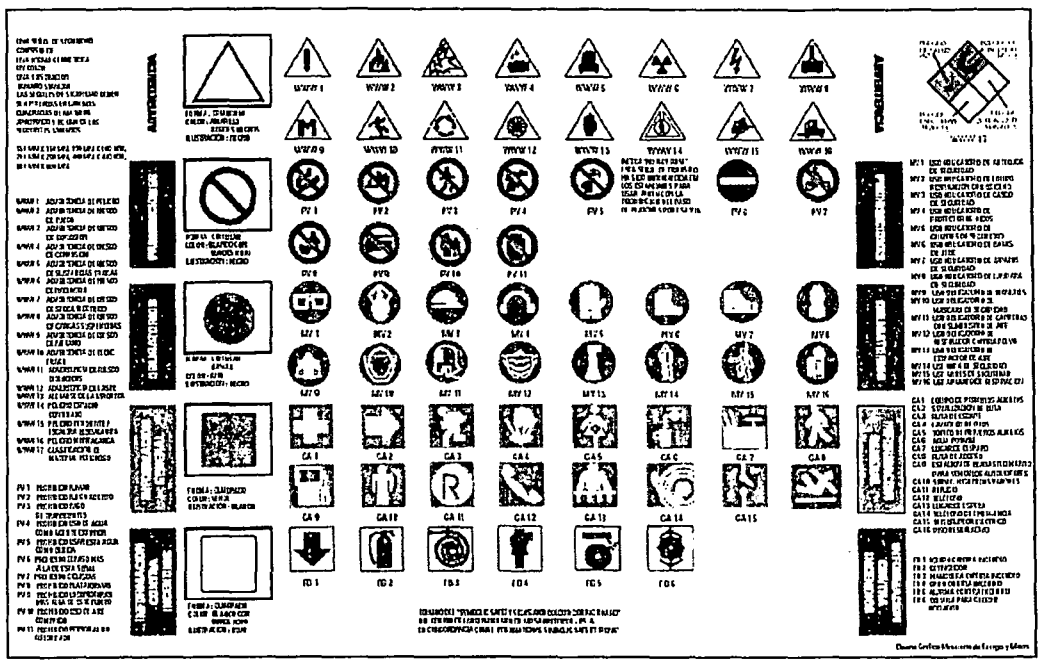
ROJO ITINTEC S1	AMARILLO ITINTEC S 2	AMARILLO-OCRE ITINTEC S3	NARANJA ITINTEC S4
MARRON ITINTEC S5	MARRON CLARO ITINTEC S 6	VERDE ITINTEC S 7	VERDE - CLARO ITINTEC S 3
AZUL ITINTEC S9	AZUL CLARO ITINTEC S10	VIOLETA ITINTEC S 11	BLANCO ITINTEC S 12
NEGRO ITINTEC S13	GRIS ITINTEC S 14	ALUMINIO ITINTEC S 15	ROSADO ITINTEC S 16

CODIGO DE COLORES PARA TUBERIAS Y CAÑERIAS / COLOR CODE FOR PIPING AND CONDUTS

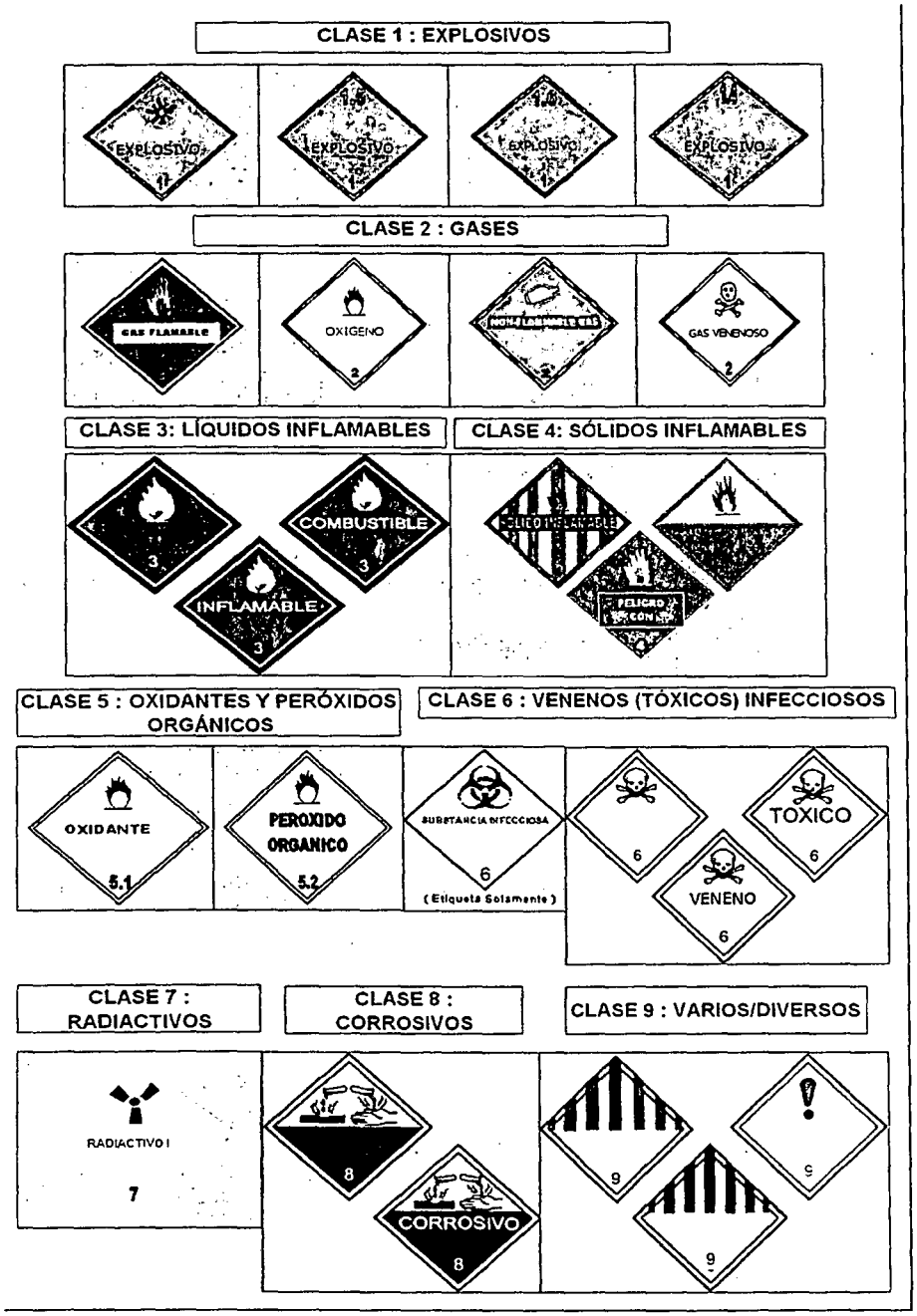


CODIGO DE SEÑALES Y COLORES / SIGNS AND COLORS CODE

CODIGO DE SEÑALES Y COLORES



ODIGO DE SIMBOLOS PICTORICOS PARA EL MANIPULEO DE MERCANCIAS PELIGROSAS: SISTEMA D.O.T. / CODE OF PICTORIAL SYMBOLS FOR HAZARDOUS MATERIAL HANDLING: DOT SYSTEM



TORMENTAS ELECTRICAS / ELECTRICAL STORMS

1.0 PURPOSE

To protect the physical integrity of workers, equipment and facilities under circumstances created by the presence of electric storms.

2.0 SCOPE

This procedure applies to all Yanacocha operating areas and offices, as well as all Yanacocha employees and contractors.

3.0 DEFINITIONS

Major Electric Storm Detector

- *Yanacocha's equipment composing the main detection system of electrical storms. These detectors are managed by Loss Prevention.*

Local Electrical *Storm Detectors*

- *Fixed or portable equipment for electrical storm detection approved by Loss Prevention Department* that are controlled and operated by individual areas. These detectors are separate from the main system of Yanacocha.

Personnel on the Surface

- Personnel working on any area or terrain.

Area *Internal* Procedures

- Procedures developed by each area for *exceptional conditions, approved by Area Manager and Loss Prevention Head of the corresponding area.*

Refuge

- A closed environment which protects personnel and has been designed *according to the standards of the engineering area of Yanacocha.*
- *Equipment with a closed cabin, light trucks and vans could be used as temporary refugees.*

Types of Alert

- Yellow–warning alert-indicates the approach of an electrical storm.
- Red–danger alert-indicates an electric storm directly over the area.

4.0 RESPONSIBILITIES

Employees

- To comply with this procedure.

1.0 PROPOSITO

Proteger la integridad física de los trabajadores, equipos e instalaciones ante situaciones provocadas por la presencia de tormentas eléctricas.

2.0 ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y oficinas de Yanacocha, así como a todos sus empleados y contratistas.

3.0 DEFINICIONES

Detectores de Tormentas Eléctricas Principales

- *Equipos que conforman el sistema principal de detección de tormentas eléctricas de Yanacocha, estos detectores están administrados por Prevención de Pérdidas.*

Detectores *de Tormentas Eléctricas* Locales

- *Equipos fijos o portátiles de detección de tormentas eléctricas aprobados por Prevención de Pérdidas* que son controlados y operados por las áreas individuales. Estos detectores son independientes del sistema principal de Yanacocha.

Personal de Piso

- Personal que se encuentra realizando trabajos sobre una superficie o terreno.

Procedimientos *Internos* de Area

- Procedimientos desarrollados por cada área para *condiciones excepcionales, aprobados por el Gerente del área y por el Jefe de Prevención de Pérdidas del área respectiva.*

Refugio

- Es un ambiente cerrado que sirve para proteger al personal, diseñado *de acuerdo a las estándares del área de ingeniería de Yanacocha.*
- *Equipos con cabina cerrada, camionetas y combis podrían usarse como refugio temporales.*

Tipos de Alerta

- Amarilla –Alerta de Advertencia- indica la aproximación de una tormenta eléctrica.
- Roja –Alerta de Peligro- indica tormenta eléctrica directamente sobre la zona.

4.0 RESPONSABILIDADES

Trabajador

- Cumplir con el presente procedimiento.

- To verify the type of alert in force and the area where it is located.
- To stay inside the refuges while the alert remains in force.

ɔervisors

- To be familiar with the location of the work areas, facilities and buildings within each area in accordance with this procedure (see annexes 1).
- To inform their personnel of the protection procedures in the event of an electric storm (see annexes 1).
- To appoint and train one person responsible for the local detector per each group of workers under their responsibility.
- If a group of workers is outside the area of influence of the *main* detectors, a Local Detector, approved by Loss Prevention, should be given to the group.
- To ensure that all external service personnel, monitoring organizations, authorities, visitors, etc., for which he is responsible comply with this procedure.
- To report to their employees the type of *alarm* and area *where they are* located.

ɪrson Responsible for Local Detector

- Receive training on the use and interpretation of the local detector..
- Obtain the qualification of "Authorized Personnel" for the use of local detectors from Loss Prevention.
- Affix a sticker "Authorized Personnel" to his *Photo ID*.
- Monitor the electric storm conditions in the work area during the tasks.
- Inform the workers in his work area about the alert readings (Red, Yellow) and act according to the relevant procedure.
- Ensure the good repair, operating capacity, care and preservation of the local detector under his responsibility.

afety *Control* Center

- To issue RED or YELLOW alerts using the means of communication available.
- Handle inquiries about alerts in the different Yanacocha areas.

oss Prevention

- To monitor compliance with this procedure at random.

- Informarse del tipo de alerta y la zona en que se encuentra.
- No abandonar los refugios mientras no se dé el aviso de cese de alarma.

Supervisor

- Conocer la ubicación de las áreas de trabajo, instalaciones y edificaciones contenidas dentro de cada una de las zonas, según el presente procedimiento (ver anexo 1).
- Tener informado a su personal sobre los procedimientos de protección en caso de tormenta eléctrica (ver anexo 1).
- Designar y entrenar a un encargado del Detector Local por cada Grupo de Trabajadores a su cargo.
- Si un grupo de trabajo labora fuera de la influencia de los detectores *principales* deberá asignárseles un detector local aprobado por Prevención de Pérdidas.
- Asegurar que todo el personal de servicios externos, organismos fiscalizadores, autoridades, visitas, etc. a su cargo cumplan con el presente procedimiento.
- Informar a sus trabajadores del tipo de *alerta* y zona *en que se* encuentran.

Encargado del Detector Local

- Recibir el entrenamiento en el uso e interpretación del Detector Local.
- Obtener el calificativo de "Personal Autorizado" en el manejo y uso de los Detectores Locales, por parte de Prevención de Pérdidas.
- Colocar la calcomanía de "Personal Autorizado" en su *fotocheck*.
- Monitorear las condiciones de Tormenta Eléctrica durante las labores en el Area de Trabajo.
- Informar a los trabajadores de su Area de Trabajo sobre las lecturas de Alerta (Roja, Amarilla) y actuar de acuerdo al procedimiento según corresponda.
- Velar por el buen estado, operatividad, cuidado y preservación del Detector Local a su cargo.

Centro *de Control de Seguridad*

- Emitir la alerta ROJA O AMARILLLA por los medios de comunicación definidos.
- Atender las consultas de estado de alerta existentes en las diferentes áreas de Yanacocha.

Prevención de Pérdidas

- Monitorear aleatoriamente el cumplimiento del presente procedimiento.

- Qualify as "Authorized Personnel" those responsible for local detectors based on theoretical-practical examinations on the use and interpretation of such detectors. Applicants shall score 100% points of examination.
- Every year, before the start of rainy season, "authorized personnel" shall be retrained and reassessed on use of storm detectors.
- Loss Prevention shall keep an up-to-date database containing the names of authorized personnel.

5.0 PROCEDURE / GUIDELINE

- On issuing a YELLOW alert:
  - Personnel on the surface must keep at least 100 meters away from any metallic structure that does not have a ground line or connection and should be prepared to seek refuge.
  - Supervisors shall arrange that the refuges are close to the *work areas.*
  - *Heavy* equipment operators shall remain in their cabs with the windows and doors shut.
- When a RED (danger) alert sounds, NO ONE must remain in the open air. In buildings with proper grounding work can continue as normal. In other building precautions must be taken to protect personnel from electrical shock.
- *When a red alert sounds, close immediately all the doors, gates, windows, etc., in your vehicles and your work areas. If you are in the field get in your vehicle (any vehicle) and go to the closest refuge.*
- *If there is a visual or sound evidence or your common sense warns you about a electrical storm, shelter immediately and inform your supervisor.*
- Personnel shall return to work only after *the red alert is finished.*
- Companies shall ensure that adequate refuges are available before starting work, these may be temporary and suitably prepared *vans.*
- Generally, the period from October to April each year is the electrical storm season.
- During this season supervisors shall remain permanently alert and shall listen to radio communications.
- All personnel must be trained to understand the types of alert and protection and evacuation procedures.
- Operating areas maintaining personnel shall install field refuges and/or mobile units for evacuation *to the refuges.*
- All personnel must have at least one radio set

- Calificar como "Personal Autorizado" a los encargados de los Detectores Locales, en base a la toma de exámenes teórico-prácticos sobre el uso e interpretación de estos equipos, y a la obtención por parte de los postulantes del 100% del puntaje de evaluación.
- Cada año antes del inicio de la temporada de lluvia se deberá reentrenar y reevaluar al "personal autorizado" sobre el uso de detectores de tormenta.
- Prevención de Pérdidas deberá mantener una base de datos actualizada con los nombres del personal autorizado.

5.0 PROCEDIMIENTO/GUIA

Al emitirse la alerta AMARILLA:

- El personal de piso deberá separarse a una distancia superior a 100 metros de cualquier estructura metálica que no posea una malla o línea a tierra y deberá prepararse para buscar refugio.
- Los supervisores dispondrán que los refugios se encuentren próximos a las áreas *de trabajo.*
- Los operadores de equipo *pesado* permanecerán laborando en sus cabinas con las ventanas y puertas cerradas.
- Al emitirse la alerta ROJA (Peligro), NINGUNA persona debe permanecer a la intemperie. En edificios con aterramiento adecuado los trabajos pueden continuar normalmente; En cualquier otro caso se deberán tomar precauciones para evitar cualquier shock eléctrico al personal.
- *Al emitirse la alerta roja cierre inmediatamente todas las puertas, compuertas, ventanas, etc, tanto de sus unidades móviles como de sus áreas de trabajos. Si se encuentra en el campo suba a su unidad móvil (cualquiera que este sea) y diríjase al refugio más cercano.*
- *Si tiene evidencia visual, o sonora, o su sentido común le alerta de la presencia de tormenta eléctrica, refúgiese inmediatamente e informe a su supervisor.*
- El personal retornará a su trabajo solo después que *la alerta roja haya concluido.*
- Las empresas dispondrán de refugios adecuados antes de iniciar sus labores, pudiendo ser de manera temporal *combis.*
- Generalmente los meses de Octubre a Abril de cada año son temporada de tormentas eléctricas.
- Durante esta temporada los supervisores mantendrán un estado permanente de alerta atentos a las comunicaciones radiales.
- Todo personal deberá estar entrenado en el entendimiento de los tipos de alerta y los procedimientos de protección y evacuación.

when working open field.
All work groups working outside the influence area of the *Main* Detectors must have local detectors *approved by Loss Prevention.*
Area personnel shall use various methods to ensure that all personnel are properly notified of the *type of electrical storm alert.* .

- Las áreas operativas que mantienen personal a la intemperie instalarán refugios de campo y/o dispondrán de unidades móviles para evacuación *hacia los refugios.*
- Todo personal debe contar al menos con una radio de comunicación cuando se encuentre realizando trabajos en campo abierto.
- Todos los grupos de trabajo que se ubiquen fuera del ámbito de influencia de los Detectores *Principales*, deben contar con detectores locales aprobados por *Prevención de Pérdidas.*
- Cada área usará diversos métodos para asegurar que su personal esté convenientemente notificado del *tipo de alerta* de la tormenta eléctrica.

) ANNEXES
exo 1: Zona de Detección de Tormentas éctricas.

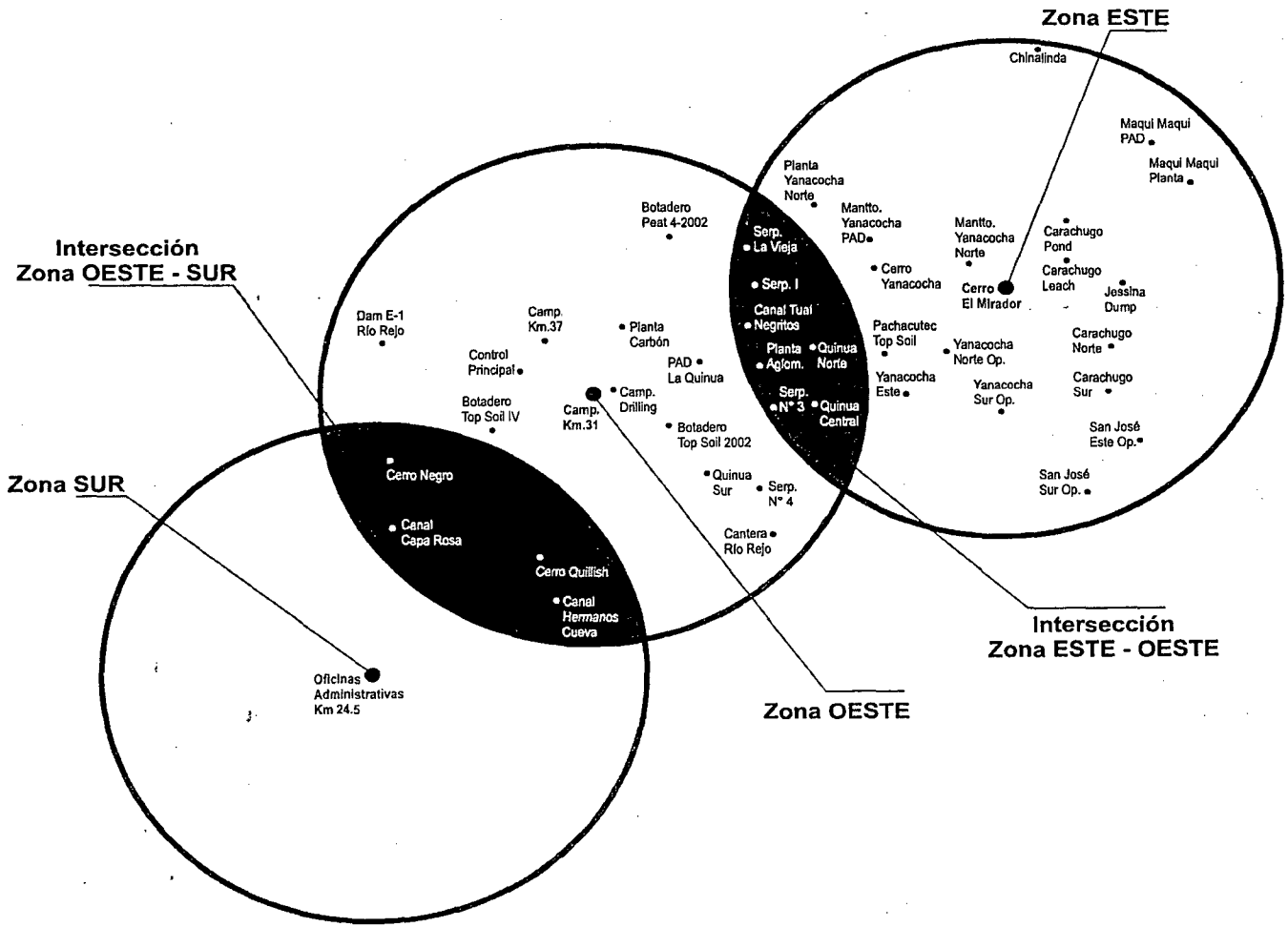
) REFERENCE DOCUMENTS
ational Lighting Safety Institute Audit.

6.0 ANEXOS
Anexo 1: Zona de Detección de Tormentas Eléctricas.

7.0 DOCUMENTOS DE REFERENCIA
Auditoria de National lightning safety Institute.

Version/Versión	*Date/Fecha*	*Description/Descripción*	*Author/Autor*	*Approved/ Aprobado*	*Firma Aprobador*
Borrador	05.07.03	First Draft/Primer Borrador	Larry Ray	Bob Arnold	
01	16.10.03	Final	Bob Arnold	Bob Arnold	
02	28.12.04	Revisión 1	Larry Ray	Bob Arnold	
03	31.03.05	Revisión 2	Larry Ray	Bob Arnold	
04	01.02.07	Revisión 3	L. Navarrete	Terry Severn	
05	28.02.08	Revisión 4	L. Navarrete	Terry Severn	

ZONAS DE DETECCION DE TORMENTAS ELECTRICAS



ZONAS DE DETECCION DE TORMENTAS ELECTRICAS

CUADRICULA	COORDENADAS	ZONA ESTE
CUADRICULA ESTE	24,000 E 33,000 N 24,000 E 23,000 N 14,000 E 23,000 N 14,000 E 33,000 N	Planta de Cal Chinalinda Cantera Chinalinda Carretera a Chinalinda Planta Carachugo. Tajo Yanacocha Norte Pad Carachugo Serpentín Pampalarga Cerro Mirador Carachugo Leach Pad Mantenimiento Yanacocha Norte Base Translei Oficina Proyectos Km. 45 Polvorines y Almacén de Nitrato Tramo de carretera km. 39 – Pampalarga Quebrada rio colorado Quebrada honda Topsoil pachacutec Todo Maqui Maqui (Planta, Pad, Tajo) Área de Experimentos Forestales Área de Campo de Ensayos Lucha Contraincendios Tramo de carretera Pad Pampalarga – Maqui Maqui Serpentín Yanacocha Norte Planta yanacocha norte (Ram water pond,poza menores eventos, poza de tormentas Yanacocha Oeste,Sur,Este Botadero topsoil II y.norte Botadero spoil Botadero Peat IV Quebrada la quinua Botadero Carachugo Norte y Sur Tajo San José Botaderos San José Botadero yessenia Chaquicocha Sur, Norte
CUADRICULA	**COORDENADAS**	**INTERSECCION ESTE-OESTE**
CUADRICULA OESTE	14,000 E 33,000 N 14,000 E 23,000 N 4,000 E 23,000 N 4,000 E 33,000 N	Serpentín #03 Serpentín #01 Serpentín La Vieja Serpentin #2 Tramo Serpentin #4 Top Soil Canal Encajón collatan Tramo de carretera Km. 35 – 39 La Quinua Norte, La Quinua Central, La Quinua Norte dump Botadero Rosa Loca Canal Tual Negritos Tramo Row Water pond Top Soil Mama Ocllo Botadero Oxidos Quinua Norte Planta de Aglomeración Cantera llorona I Curva del diablo Interconexión Haulage Road

TORMENTAS ELECTRICAS / ELECTRICAL STORMS

CUADRICULA	CORDENADAS	ZONA OESTE
CUADRICULA OESTE	14,000 E 33,000 N 14,000 E 23,000 N 4,000 E 23,000 N 4,000 E 33,000 N	Botadero Peat #4 2002 Road la quinua -yanacocha Top Soil Ornamo Esperanza Spoil Tramo de carretera Km. 31 – 38 Botadero de topsoil III 2002 Camp.Drilling Ramada Canal **La Pajuela: Bases de Cosapi, Translei.** **Garita Control Forza km.35.** Campamento Operaciones Mina km37 CampamentoProyectos Mina km31 La Quinua Sur Botadero Corimayo Subestación La Pajuela Botadero Oxidos Quinua Norte Cantera Los Pinos Cantera Martha Canal Tual Canal Salvador Cantera Azufre (corimayo) Cantera rio Rejo Canal Encajón/Quishuar Tramo Serpentín # 4.
CUADRICULA	**COORDENADAS**	**INTERSECCIÓN OESTE -SUR**
	ZONA # 4	
CUADRICULA OESTE- SUR	8,000 E 20,000 N 8,000 E 19,000 N 7,000 E 21,000 N	Canal Capa Rosa Canal Hermanos Cueva Canal el Cisne y Vizcacha Canal el Portero Cerro Negro y Quillish Tramo carretera 26-30
	ZONA #5	
CUADRICULA SUR	11,000 E 25,000 N 11,000 E 15,000 N 1,000 E 15,000 N 1,000 E 25,000 N	Oficinas MYSRL Km.24 Cerro Quilish Sur/Central/Norte/Oeste Botadero de óxidos Cero Negro/Quilish Tramo de carretera Km. 26 – 30 Vertiente Río Porcón

PLANOS