



SHOUGANG GENERACION ELECTRICA S.A.A.

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS - AÑO 2012 -

**DE ACUERDO AL:
REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
DE LAS ACTIVIDADES ELECTRICAS
R.M. Nº 161-2007-MEM/DM**

NOVIEMBRE 2011

MARCONA – ICA

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS

AÑO 2012 SUB SECTOR ELECTRICIDAD

INDICE GENERAL

- 1. INFORMACION PRINCIPAL DE LA TITULAR ELECTRICA**
- 2. PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**
 - 2.1 RELACION DE ACTIVIDADES QUE EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO REALIZA LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS**
 - 2.1.1 ESTUDIO DE RIESGO**
 - 2.1.2 PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
 - 2.1.3 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
 - 2.1.4 PLAN DE CONTINGENCIAS CONTRA DESASTRES EN LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS**
 - 2.1.5 PLAN DE SIMULACROS**
 - 2.1 ESTABLECIMIENTO DE LA POLITICA Y DIRECTIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES**
 - 2.1.1 POLITICA DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE**
 - 2.1.1.1 VISION**
 - 2.1.1.2 MISION**
 - 2.1.2 DIRECTIVAS EMPRESARIALES PARA LA PREVENCION**
 - 2.1.2.1 OBJETIVOS**
 - 2.2 PLAN DE ACTIVIDADES DE CONTROL DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD DE LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS INCLUYENDO LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS DETERMINADOS COMO NO TOLERABLES**
 - 2.2.1 SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
 - 2.2.1.1 COMITÉ DE SEGURIDAD**
 - 2.2.1.2 PERSONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
 - 2.2.2 PLAN DE CONTROL DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD**
 - 2.2.2.1 AUDITORIAS INTERNAS**
 - 2.2.2.2 AUDITORIAS EXTERNAS**
 - 2.2.3 REGISTROS Y DOCUMENTACION DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS**
 - 2.2.3.1 REGISTRO DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO E INCIDENTES**
 - 2.2.3.2 REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES Y EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES**
 - 2.2.3.3 REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS Y FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS**
 - 2.2.3.4 REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD**
 - 2.2.3.5 LAS ESTADISTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD**
 - 2.2.3.6 REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA**
 - 2.2.3.7 REGISTRO DE INDUCCION, CAPACITACION, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA**
 - 2.2.3.8 REGISTROS DE ELIMINACION DE RESIDUOS PELIGROSOS. ANEXO 3C**
 - 2.2.4 APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS**
 - 2.2.5 EVALUACIÓN DE RIESGOS**
 - 2.2.5.1 MEDIDAS DE MITIGACION Y CONTROL**

- 2.2.5.2 RECOMENDACIONES PARA PREVENIR INCENDIOS
- 2.3 PLAN MENSUAL DE INSPECCIONES Y OBSERVACIONES PLANEADAS SOBRE SEGURIDAD
 - 2.3.1 PLAN DE INSPECCIONES DE LABORES E INSTALACIONES
 - 2.3.2 PLAN DE INSPECCIONES DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL ASIGNADOS AL PERSONAL DE LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS
 - 2.3.3 PLAN DE INSPECCIONES DE LA RESISTENCIA DE LOS POZOS DE PUESTA A TIERRA / TOQUE Y PASO
 - 2.3.3.1 PUESTAS A TIERRA
 - 2.3.3.2 MEDICION DE LA RESISTENCIA DE LAS PUESTAS A TIERRA DE LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS
 - 2.3.3.3 MEDICIONES DE TENSIONES DE TOQUE Y PASO
 - 2.3.3.4 INTERVALOS DE MEDICION
 - 2.3.3.5 PROGRAMACION DE MEDICIONES DE PT Y TyP
- 2.4 PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO DE BRIGADAS DE EMERGENCIA Y DE SIMULACROS DE SITUACIONES CONSIDERADAS EN EL PLAN DE CONTINGENCIAS
 - 2.4.1 PLANES DE CONTINGENCIAS
 - 2.4.2 PROCEDIMIENTO PARA ENTRENAMIENTO DE BRIGADAS DE EMERGENCIA
 - 2.4.3 PROCEDIMIENTO PARA SIMULACRO
- 2.5 PLAN DE CAPACITACION EN MATERIA DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJADORES
 - 2.5.1 CAPACITACION Y ORIENTACION DE SEGURIDAD
 - 2.5.2 CHARLAS DE SEGURIDAD Y SALUD
 - 2.5.3 EDUCACION AUDIOVISUAL
 - 2.5.4 CHARLAS DE CINCO MINUTOS DE SEGURIDAD
 - 2.5.5 INDUCCION PRE-LABORAL PARA PERSONAL INGRESANTE
 - 2.5.6 CARTELES DE SEGURIDAD
- 3 PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL
 - 3.1 OBJETIVOS
 - 3.2 CONTROL DE AGENTES AMBIENTALES Y ERGONOMICOS
 - 3.2.1 AGENTES FISICOS
 - 3.2.2 AGENTES QUIMICOS
 - 3.2.3 AGENTES BIOLÓGICOS
 - 3.2.4 FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO
 - 3.2.5 EQUIPOS DE MONITOREO
 - 3.3 CONTROL DE SALUD OCUPACIONAL
- 4 INDICE DE ANEXOS

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS AÑO 2012 SUB SECTOR ELECTRICIDAD

1. INFORMACION PRINCIPAL DE LA TITULAR ELECTRICA

Nombre / Razón Social : SHOUGANG GENERACION ELECTRICA S.A.A.
Nombre Unidad de Producción : CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS
Naturaleza de la Actividad : GENERACION
RUC N° : 20325493811
Dirección : Zona M - 14 N° 56
Teléfono - Fax : 056 - 525678 / 056 - 525891
Ubicación : SAN NICOLAS / MINA / SAN JUAN
Distrito / Provincia : San Juan de Marcona / Nasca
Departamento / Región : Ica / Ica

Area donde se desarrolla la actividad (m²)

- Area construida : 1649 m²
- Area total : 6,76 Ha

Coordenadas geográficas UTM del área de influencia de la Central:

<u>Norte</u>	<u>Este</u>
8313586.00	473735.00
8313770.00	473551.00
8313954.00	473735.00
8313770.00	473919.00

Fuerza Laboral:

FUNCIONARIOS	: 15
EMPLEADOS	: 11
OBREROS	: 20
CONTRATISTA OBREROS	: 12
CONTRATISTA EMPLEADOS	: 00
OTROS CONTRATOS	: 04
SERVICIO DE SEGURIDAD	: 07

2. PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

El presente Programa en líneas generales comprende el planeamiento, organización, dirección, ejecución y control de las actividades encaminadas a identificar, evaluar, y controlar todas aquellas acciones, omisiones y condiciones que pudieran afectar la salud o la integridad física de los trabajadores, daños a la propiedad, interrupción de los procesos productivos o degradación del ambiente de trabajo.

2.1 RELACION DE ACTIVIDADES QUE EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO REALIZA LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS:

En cuanto a materia de seguridad y salud en el trabajo la Central Térmica San Nicolás ha efectuado las siguientes actividades:

2.1.1 ESTUDIO DE RIESGO:

El presente estudio de riesgos está referido específicamente a la Central Termoeléctrica San Nicolás fue elaborado el 2011 por CENERGIA Centro de Conservación de Energía y del Ambiente.

Para el presente Estudio de Riesgo realizado el 2011 se tomó en cuenta lo normado en el Artículo 10º del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo en las actividades eléctricas R.M. N° 161-2007-MEM/DM y los requerimientos del D.S. N° 009-2005-TR "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Además se está tomando en cuenta las observaciones planteadas en el Informe de Auditoría del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Central Térmica San Nicolás 2010 realizado por la Empresa COPERSA INGENIERIA S.A.C.

2.1.2 PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

El presente Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, para el período 2012, es nuestra principal herramienta de gestión anual en lo que se refiere a la seguridad y la salud en la Central Térmica San Nicolás, se ha elaborado teniendo como base el Estudio de Riesgos arriba mencionado y lo establecido en el Artículo 12º de la R.M. N° 161-2007-MEM/DM e incluye todas las actividades que nuestra Empresa realizará a fin de alcanzar nuestros objetivos y metas empresariales en lo que se refiere a estos temas. Además se está tomando en cuenta las observaciones planteadas en el Informe de Auditoría del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Central Térmica San Nicolás 2010.

2.1.3 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

La Actualización 2012 del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Central Térmica San Nicolás se ha elaborado teniendo en cuenta lo normado en el Artículo 24º del D.S. N° 009-2005-TR, "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo", y lo requerido en el Artículo 13º del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo en las actividades eléctricas R.M. N° 161-2007-MEM/DM.

2.1.4 PLAN DE CONTINGENCIAS CONTRA DESASTRES EN LA CENTRALTERMICA SAN NICOLÁS:

El Plan de Contingencias original fue elaborado el año 2007 por medio del Consorcio Cenergía /JJL Asociados, quienes revisaron, mejoraron y ampliaron el Plan de Contingencias que ya tenía la Central Térmica.

Para la presente Actualización 2012 de este nuevo Plan de Contingencias se tomó en cuenta lo normado en el Artículo 14º del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo en las actividades eléctricas R.M. N° 161-2007-MEM/DM y los requerimientos del D.S. N° 015-2006-EM “Reglamento para la Protección Ambiental en las actividades con Hidrocarburos”.

2.1.5 PLAN DE SIMULACROS:

El Programa de Simulacros 2012 incluye los Simulacros programados en el “Plan de Contingencias contra Desastres de la Central Térmica San Nicolás” también los programados en el “Plan de Contingencias para casos de accidentes en el manejo de Sustancias Tóxicas o Peligrosas” y los programados en el “Plan de Contingencias para casos de emergencias en el manejo de los Residuos Industriales de la Central Térmica San Nicolás”.

El mencionado Plan de Simulacros forma parte del ANEXO N° 4 del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Central Térmica San Nicolás.

2.2 ESTABLECIMIENTO DE LA POLITICA Y DIRECTIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES:

2.2.1 POLITICA DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE:

POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD

Nuestra Organización tiene como Política:

- a. Garantizar la seguridad y salud en el trabajo para contribuir con el desarrollo del personal en nuestra empresa, para lo cual se fomentará una cultura de prevención de riesgos laborales y un sistema de gestión que permita la prevención de los riesgos locativos, mecánicos, físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales en concordancia con la normatividad pertinente.
- b. La Empresa considera que su capital más importante es su personal y conciente de su responsabilidad social se compromete a generar condiciones para la existencia de un ambiente de trabajo seguro y saludable y a promover iniciativas a favor de su familia y la comunidad.
- c. Cumplir con la legislación nacional vigente aplicable a nuestro sector.
- d. Promover la innovación y mejorar la eficacia y la eficiencia de nuestras labores.
- e. La Política podría ser revisada si las condiciones tecnológicas de la operación de la central cambiara por la implementación de nuevos proyectos.



LI GUOHUA
Sub Gerencia General y
Gerencia de Operación

2.2.1.1 VISION.

Shougang Generación Eléctrica S.A.A. tiene la Visión Empresarial de mantenerse a la vanguardia en los aspectos de Seguridad, Salud y Medio Ambiente en el Sub Sector Electricidad del Perú, en la certeza que la Gestión de la Seguridad y la Salud debe estar integrada a los objetivos de calidad y productividad que permitirán que nuestra Empresa logre y mantenga los estándares de competitividad en el mercado globalizado y conseguir bienestar de sus trabajadores y de la sociedad en la cual se desenvuelve.

2.2.1.2 MISION.

Aplicar un Sistema de Seguridad y Salud capaz de generar un ambiente seguro y saludable de trabajo, utilizando para ello la tecnología y la experiencia e intervención consciente de cada trabajador, de tal manera que se logren los objetivos empresariales y el retorno sano y saludable de los trabajadores a su hogar el término de cada jornada de trabajo.

2.2.2 DIRECTIVAS EMPRESARIALES PARA LA PREVENCION

- La Gerencia General a través de la Subgerencia General considera que la actividad de Seguridad y Salud es tarea impostergable y le brinda todo el apoyo que sea necesario para que se adecue a la reglamentación y demás dispositivos legales vigentes para alcanzar sus metas y objetivos a corto, mediano y largo plazo.
- La Subgerencia General, dentro de un ambiente de responsabilidad frente a las Normas de Seguridad y Salud emanadas por la autoridad competente, propiciará dentro de su personal, y a todo nivel, la difusión de tales dispositivos legales para su cumplimiento con carácter de obligatoriedad, siendo ella misma fiscalizadora de su debido acatamiento.
- La Subgerencia General por medio de su Gerencia y Sub Gerencia de Operaciones promoverá, a todo nivel, la capacitación en el tema de Seguridad y Salud para obtener los resultados deseados.
- La Subgerencia de Operaciones lidera el manejo de la Seguridad y Salud siendo la responsable de ella ante la Subgerencia General y la Gerencia General.
- La Subgerencia de Operaciones fomentará la práctica segura de las Labores Operacionales o de Mantenimiento (Predictivo, Preventivo y/o Correctivo) dentro de su ámbito de influencia mediante la elaboración, aprobación, actualización y difusión del Reglamento de Seguridad, de los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS) y de los Permisos de Trabajo para las actividades de riesgo que desarrolle.
- La Subgerencia de Operaciones motivará a su personal a cargo a laborar en un ambiente de comunicación sin restricciones en lo que se refiere a la Seguridad y Salud.
- La Subgerencia de Operaciones brindará todo el apoyo que sea necesario a la Supervisión de Línea y Encargados para que estos velen por la Seguridad y la Salud como representante de ella ante los grupos de trabajo.

2.2.2.1 OBJETIVOS:

- Proveer un ambiente seguro de trabajo mediante el establecimiento de políticas claras y metas alcanzables y cuantificables que logre eliminar y/o reducir la probabilidad de ocurrencia de accidentes; induciendo al personal hacia una participación plena en el desarrollo del presente Programa.
- Mantener el Índice de Frecuencia Anual de Accidentes Incapacitantes en 0,0 y el Índice de Severidad Anual de Accidentes Incapacitantes en 0,0.
- Controlar la ocurrencia de Accidentes Mecánicos, Eléctricos y/o de tránsito, a través de la difusión de las técnicas de Manejo Defensivo y Programas de Reemplazo y Mantenimiento preventivo de los diversos Equipos.
- Controlar todos los Agentes Ambientales agresivos al personal mediante su monitoreo, evaluación y mitigación a fin de eliminar y/o reducir la probabilidad de enfermedades ocupacionales.
- Llevar un Registro adecuado de los Accidentes e Incidentes de seguridad y las medidas correctivas para evitar que se repitan.
- Llevar un Registro adecuado de los Exámenes y Evaluaciones Médicas y Enfermedades Ocupacionales de cada uno de los trabajadores de la Central Térmica San Nicolás a fin de preparar Programas de Prevención de Salud.

2.3 PLAN DE ACTIVIDADES DE CONTROL DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD DE LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS INCLUYENDO LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS DETERMINADOS COMO NO TOLERABLES

2.3.1 SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

2.3.1.1 COMITÉ DE SEGURIDAD

- El Comité de Seguridad de la Central en Conformidad con lo Establecido por la R.M. N° 161-2007-MEM/DM "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas" en las disposiciones indicadas en el Art 5º Ha conformado su comité de Seguridad constituido en forma paritaria, es decir con igual número de representantes de parte de la empleadora y de la parte trabajadora con una vigencia de 2 años con Celebración de sesiones mensuales del Comité de Seguridad (ANEXO N° 1A).

2.3.1.2 PERSONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- El Responsable de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa Shougang Generación Eléctrica S.A.A. es el Ing. Juan Carlos Alfaro, CIP 33351, el cual

cuenta con el respaldo del Ing. Rómulo Cuesta como Auditor Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Central Térmica San Nicolás y puntos de Transmisión. A la vez que la Ing Liliana Lourdes Lapa Q. CIP 120889 Ing de Minas con la especialidad y Experiencia en Seguridad y Salud Ocupacional ,Seguridad e Higiene Industrial. ANEXO N° 1B).

- El personal que forma parte del equipo de Supervisores de Seguridad serán los mismos Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, los Supervisores de Operaciones de cada Turno y los Encargados de los Grupos de Trabajo quienes ya tienen años de experiencia en los asuntos de seguridad, del manejo y control de sus riesgos y de las actividades de la Central.

2.3.2 PLAN DE CONTROL DEL PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD

2.3.2.1 AUDITORIA INTERNA

- El resultado de las Inspecciones con los plazos para las correcciones serán anotados en el Libro de Seguridad y Salud en el Trabajo y su cumplimiento serán verificados por la Auditoría Interna y el Fiscalizador Externo en la oportunidad de la fiscalización.
- Se auditará los acuerdos tomados en las Reuniones mensuales del Comité de Seguridad y Salud.
- Se controlará la asistencia del personal a las Capacitaciones, Sesiones educativas y Charlas programadas.
- Se registrará adecuadamente la cantidad de Charlas de 05 minutos dictadas por la Supervisión y Encargados de Grupos.
- Se registrará el cumplimiento de los Simulacros y Entrenamientos de las Brigadas de Emergencias .
- La Auditoría Interna se realizará al término de cada año y las Fiscalizaciones Externas cuando lo programe el OSINERGMIN.

2.3.2.2 AUDITORIAS EXTERNAS

De acuerdo al D.S. N° 007-2007-TR y su modificatoria el D.S. N° 009-2005-TR, las auditorías externas se realizaran el primer semestre del 2012.en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de la Central Térmica San Nicolás.

2.3.3 REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS

De acuerdo al Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo D.S. 009-2005-TR se tiene Implementado Registros y Documentos actualizados y ha disposición de los trabajadores y la Autoridad Competente y que sirven para la Evaluación del Sistema de Gestión la empresa deberá tener los siguientes registros:

- A. El Registro de Accidentes de Trabajo e Incidentes en el que deberá constar la investigación y las medidas correctivas adoptadas.
- B. El Registro de Enfermedades Ocupacionales.
- C. El Registro de Exámenes Médicos Ocupacionales.
- D. El Registro del Monitoreo de Agentes Físicos, Químicos, Biológicos y factores de riesgo Ergonómicos.

- E. El Registro de Inspecciones Internas de Seguridad y Salud.
- F. Las Estadísticas de Seguridad y Salud.
- G. El Registro de Equipos de Seguridad o Emergencia.
- H. El Registro de Inducción, Capacitación, Entrenamiento y Simulacros de Emergencia.

2.3.3.1 REGISTRO DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO E INCIDENTES:

De acuerdo al Artículo 114º de la R.M. 161-2007-MEM/DM continuamos con un Registro Oficial completo de los Accidentes personales e Incidentes personales y con equipos de acuerdo a los Formatos emitidos por el D.S. N° 007-2007-TR, que modifica el D.S. N° 009-2005-TR "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo" del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

La Empresa está obligada a informar al OSINERGMIN y al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo los accidentes de trabajo y de terceros fatales dentro de las 24 horas de ocurrido el hecho de acuerdo al Formato del Anexo 1 del Reg. Seguridad y Salud en el Trabajo y/o vía Extranet. Ver ANEXO N° 2A.

Estos Reportes de accidentes serán complementados con el Informe Ampliatorio en un plazo máximo de 10 días hábiles con el Formato aprobado por el OSINERGMIN adjuntando la documentación sustentatoria y/o vía Extranet.

Igualmente los accidentes incapacitantes de trabajo y de terceros serán informados al OSINERGMIN dentro de las 24 horas de ocurrido el hecho y será complementado con el Informe Ampliatorio en un plazo máximo de 10 días hábiles con los Formatos aprobados por el OSINERGMIN adjuntando la documentación sustentatoria y/o vía Extranet.

Los Incidentes Peligrosos serán informados al OSINERGMIN y al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo dentro de las 24 horas de acuerdo al Formato del Anexo 4 del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Ver ANEXO N° 2B.

La Investigación de los Accidentes para encontrar las causas raíz (Causas Básicas y Causas Inmediatas) del mismo correrá a cargo del Responsable de la Seguridad en la Central, Comité de Seguridad y de la Supervisión de Operaciones y/o Encargados de Grupos involucrada.

El Responsable de la Seguridad de la Central y el Comité de Seguridad, dispondrán las medidas correctivas inmediatas que podrán ser:

- Mayor inducción a la seguridad por medio de la capacitación específica.
- Incremento de Inspecciones inopinadas en las áreas críticas.
- Incremento de señalización de advertencia en las áreas críticas.
- Modificaciones de Ingeniería para evitar y corregir condiciones subestándares.
- Sanciones administrativas para responsabilidades personales directas e indirectas por los actos y condiciones subestándares.

2.3.3.2 REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES Y EXAMENES MEDICOS OCUPACIONALES:

El Registro de Enfermedades Ocupacionales y el Registro de Exámenes Médicos Ocupacionales es obligatorio a partir de la publicación de los instrumentos necesarios para su determinación (D.S. N° 007-2007-TR, Art. 3º, Sexta, Séptima).

2.3.3.3 REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS Y FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS:

El Registro de Monitoreo de Agentes y Factores de Riesgo Ergonómico es obligatorio desde que se aprobó el instrumento para el monitoreo de agentes y factores de riesgo ergonómico (D.S. N° 007-2007-TR, Art. 3º, Octava) las Normas Básicas de Ergonomía y Riesgo Disergonómico N° RM-375-2008-TR.

2.3.3.4 REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD:

En el Libro de Inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Central Térmica San Nicolás, quedarán registradas las observaciones y recomendaciones que el Comité de Seguridad y Salud hacen en cada Inspección, con sus plazos respectivos para hacerles seguimiento y control.

2.3.3.5 LAS ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD:

La Empresa registra en forma Trimestral (y se reportará hasta el día 10 del mes siguiente de concluido el trimestre) las Estadísticas de accidentes e incidentes de trabajo, disgregándolo por trabajadores de la Empresa, contratistas y personas ajenas a la Central. Adicionalmente, presentará los Índices de Frecuencia, de Severidad y de Accidentabilidad. Toda esta información será remitida la OSINERGMIN de acuerdo al cronograma que ella apruebe. Ver Formato en el ANEXO N° 2C.

Para fines de cálculo de los Índices de Severidad se utilizarán los datos indicados en el ANEXO N° 2D.

2.3.3.6 REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA:

Este Registro es llevado en la Central por el Almacén que tiene la relación de todos los Equipos de Protección Personal asignados a cada trabajador, los que tiene en Stock y los otros Equipos de Seguridad o de Emergencia de uso general como Arneses, Botellas de Oxígeno médicos, pértigas, guantes dieléctricos, alfombra dieléctricas, instrumentos de medición de voltajes, extintores, etc..

2.3.3.7 REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA:

En cada Capacitación, Inducción Entrenamiento y Simulacro se levanta la información de los asistentes y del tema de la reunión, el cual se registra debidamente por la Secretaría de la Central Térmica San Nicolás.

2.3.4 APLICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS

De producirse accidentes y/o enfermedades profesionales evidenciando así fallas en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud de la Central Térmica San Nicolás se tomarán las siguientes medidas correctivas:

- La Investigación del Accidente incluirá la revisión de las Políticas, Programa, Reglamento, Estándares, Registros y Planes de Capacitación, Inspecciones, Entrenamientos y Simulacros para comprobar en qué parte del Sistema de Gestión se falló en el Control.

- Se procederá inmediatamente a implementar los cambios que sean necesarios para que el Instrumento de Gestión en el cual se encontró la deficiencia y halla contribuido en la Falta de Control sea corregido y adecuado a fin de evitar nuevas pérdidas.
- De ser el caso de mucha gravedad se podrá contratar una Auditoría Externa a fin de que dé las recomendaciones precisas para mejorar todo el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud que haya fallado.

2.3.5 EVALUACION DE RIESGOS

Una Vez que se conocen los peligros, es necesario evaluar los riesgos y para ello se establece un sistema de revisiones y controles.

Esto es para asegurar que se definan e implementen medidas preventivas o correctivas. La evaluación de riesgos de la Central Térmica San Nicolás ha sido efectuada de acuerdo a la metodología descrita en el estudio de Riesgos 2011.

El proceso de evaluación de riesgos se efectuó teniendo en cuenta las actividades que realiza la Central Térmica San Nicolás.

Se elaboro una lista de las actividades, luego se fueron identificando los peligros de cada proceso con sus respectivos riesgos.

Durante el proceso de evaluación se utilizo un método de acuerdo a la norma técnica de prevención- NTP 330: Sistema simplificado de evaluación de Riesgos de accidentes, el cual nos permite cuantificar la magnitud de los riesgos identificados. Mediante la interpretación de su nivel de deficiencia, nivel de exposición, nivel de probabilidad ,su nivel de consecuencia ò severidad ,su nivel de riesgo y su nivel de intervención para luego dar las medidas de control correspondiente.

La Interpretación aplicada lo definimos de la sgte manera:

Nivel de deficiencia.-Se llama así a la magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de Riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente.

Nivel de exposición.-se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo.

Nivel de probabilidad.-En función del nivel de deficiencia de las medidas preventivas y del nivel de exposición al riesgo, se determinara el nivel de probabilidad el cual se puede expresar como el producto de ambos términos.

Nivel de consecuencia o de severidad.-Se llama así al daño o lesión, categorizados como daños físicos ò daños materiales.

Nivel de riesgo y nivel de intervención.-

Nivel de riesgo viene determinado por el producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias de la agrupación de los niveles de riesgo origina los niveles de intervención.

Las Actividades que realiza la Central Térmica son las siguientes:

- Actividades de operación y maniobra.
- Mantenimiento eléctrico.
- Mantenimiento mecánico.
- Mantenimiento de servicios auxiliares.
- Construcción (obra civil y montaje)
- Inspección y revisión
- Organización y administración

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Nivel de Deficiencia (ND)	Nivel de Exposición (NE)	Nivel de Probabilidad (NP)
> 6 a 10: Muy deficiente > 2 a 6: Deficiente 1 a 2: Mejorable	4: Continuada 3: Frecuente 2: Ocasional 1: Esporádica	24 a 40: Muy alta 10 a 20: Alta 6 a 8: Moderada 2 a 4: Baja

Nivel de Consecuencia o Severidad (NC)	Nivel de Riesgo (NR)	Nivel de Intervención (NI)
> 60 a 100: Mortal o catastrófico > 25 a 60: Muy grave 1 a 2: Grave	600 a 4000: Muy alto 150-500: Alto 40 a 120: Bajo 20: Insignificante	I: Urgente II: Planificado III: Debe justificarse IV: No necesario

Evaluación de Riesgos

I. Actividades de operación y maniobra

ACTIVIDADES	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)	NIVEL DE CONSECUENCIAS O SEVERIDAD (NC)	NIVEL DE RIESGO (NR)	NIVEL DE INTERVENCIÓN (NI)	COMENTARIOS
Operación de calderas	Sistema de bombeo no aterrado adecuadamente	Chispa eléctrica e incendio	2	3	6	25	150	II	Probabilidad moderada con consecuencias graves. Revisar aterramiento de equipo
		Choque eléctrico	2	3	6	25	150	II	
	Falla de bombas (no bombea)	Derrame de combustible	4	2	8	25	200	II	Probabilidad moderada con consecuencias graves. Mantenimiento de equipos
	Mala conexión a tierra de las calderas	Chispa eléctrica e incendio	2	1	2	25	50	III	Probabilidad baja con consecuencias graves en caso producirse. Revisar aterramiento de equipo.
		Choque eléctrico	2	1	2	25	50	III	
	Partes calientes expuestas	Quemaduras	2	3	6	10	60	III	Probabilidad moderada con consecuencias leves. Debe utilizarse siempre EPP.
	Pérdida de combustible	Incendio (sólo en caso haberse formado mezcla combustible)	2	1	2	25	50	III	Probabilidad moderada con consecuencias graves. Mantenimiento del equipo
	Generación de gases tóxicos	Intoxicación por inhalación	2	2	4	25	100	III	Probabilidad baja con consecuencias graves. Ventilación de las áreas de trabajo.
Ruido y/o vibración	Lesiones físicas en el oído	6	3	18	25	450	II	Probabilidad alta con consecuencias graves. Debe utilizarse protección auditiva en las zonas de trabajo que así lo requieran.	

ACTIVIDADES	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)	NIVEL DE CONSECUENCIAS O SEVERIDAD (NC)	NIVEL DE RIESGO (NR)	NIVEL DE INTERVENCIÓN (NI)	COMENTARIOS
Operación de grupo electrógeno	Sistema de bombeo no aterrado adecuadamente	Chispa eléctrica e incendio	2	3	6	25	150	II	Probabilidad moderada con consecuencias graves. Revisar aterramiento de equipo
		Choque eléctrico	2	3	6	25	150	II	
	Falla de bombas (no bombea)	Derrame de combustible	4	2	8	25	200	II	Probabilidad moderada con consecuencias graves. Mantenimiento de equipos
	Mala conexión a tierra del grupo electrógeno	Chispa eléctrica e incendio	2	1	2	25	50	III	Probabilidad baja con consecuencias graves en caso producirse. Revisar aterramiento de equipo.
		Choque eléctrico	2	1	2	25	50	III	
	Partes calientes expuestas	Quemaduras	2	3	6	10	60	III	Probabilidad moderada con consecuencias leves. Debe utilizarse siempre EPP
	Pérdida de combustible	Incendio (sólo en caso haberse formado mezcla combustible)	2	1	2	25	50	III	Probabilidad moderada con consecuencias graves. Mantenimiento del equipo
	Generación de gases tóxicos	Intoxicación por inhalación	2	2	4	25	100	III	Probabilidad baja con consecuencias graves. Ventilación de las áreas de trabajo.
Ruido y/o vibración	Lesiones físicas en el oído	6	3	18	25	450	II	Probabilidad alta con consecuencias graves. Debe utilizarse protección auditiva en las zonas de trabajo que así lo requieran.	

ACTIVIDADES	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)	NIVEL DE CONSECUENCIAS O SEVERIDAD (NC)	NIVEL DE RIESGO (NR)	NIVEL DE INTERVENCIÓN (NI)	COMENTARIOS
Operación de Turbinas	Equipo energizado por mala conexión de puesta a tierra	Chispa eléctrica e incendio	2	2	4	25	100	III	Probabilidad baja con consecuencias graves. Revisar aterramiento de equipo
		Choque eléctrico	2	2	4	25	100	III	
	Fuga de vapor, combustible, agua caliente o aceite	Derrame de combustible	2	2	4	25	100	III	Probabilidad baja con consecuencias graves. Mantenimiento de equipos
		Quemaduras	2	3	6	10	60	III	Probabilidad moderada con consecuencias leves. Debe utilizarse siempre EPP
		Caídas (resbalón), al mismo nivel o a diferente nivel	2	1	2	25	50	III	Probabilidad baja con consecuencias graves. Mantenimiento de equipos
	Falta de mantenimiento	Cortocircuito, en bobinados de generador, excitatriz y tableros	2	1	2	25	50	III	Probabilidad baja con consecuencias graves. Mantenimiento de equipos
		Electrocución	2	1	2	25	50	III	Probabilidad baja con consecuencias graves en caso producirse. Revisar aterramiento de equipo.
	Dispositivos de control en mal estado	Falla de equipos	2	3	6	10	60	III	Probabilidad moderada con consecuencias leves. Debe utilizarse siempre EPP
	Señalización inadecuada	Lesiones físicas graves	2	1	2	25	50	III	Probabilidad baja con consecuencias graves en caso producirse. Señalizar y pintar líneas de acuerdo a normas NTP 399.010-1 y NTP 399.012
		Daños a la propiedad graves	4	2	8	25	200	II	Probabilidad moderada con consecuencias graves. Señalizar y pintar líneas de acuerdo a normas NTP 399.010-1 y NTP 399.012

ACTIVIDADES	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)	NIVEL DE CONSECUENCIAS O SEVERIDAD (NC)	NIVEL DE RIESGO (NR)	NIVEL DE INTERVENCIÓN (NI)	COMENTARIOS
Operación remota de instalaciones, sistema y equipos	Equipo energizado por mala conexión de puesta a tierra o por contacto eléctrica	Chispa eléctrica e incendio	2	3	6	25	150	II	Probabilidad moderada con consecuencias graves. Revisar aterramiento de equipo
		Choque eléctrico	2	3	6	25	150	II	
	Cableado en mal estado	Corto circuito e incendio	2	2	4	25	100	III	Probabilidad baja con consecuencias graves. Mantenimiento de equipos
		Electrocución	4	2	8	25	200	II	Probabilidad moderada con consecuencias graves. Mantenimiento del cableado
	Tableros con conexiones en mal estado o sin mandil protector	Corto circuito, explosión e incendio	2	1	2	25	50	III	Probabilidad baja con consecuencias graves en caso producirse. Dar mantenimiento a los tableros.
		Electrocución	2	1	2	25	50	III	

II.Mantenimiento

ACTIVIDADES	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)	NIVEL DE CONSECUENCIAS O SEVERIDAD (NC)	NIVEL DE RIESGO (NR)	NIVEL DE INTERVENCIÓN (NI)	COMENTARIOS
Mantenimiento eléctrico	Partes energizadas	Choque eléctrico o electrocución	2	4	8	60	480	II	Probabilidad alta con consecuencias muy graves. Evitar contacto con partes energizadas.
	Pérdida de aislamiento de equipos o cableado	Chispa eléctrica e incendio	2	2	4	25	100	III	Probabilidad baja con consecuencias graves. Revisar aislamiento.
		Choque eléctrico o electrocución	2	3	6	10	60	III	Probabilidad baja con consecuencias muy graves. Evitar contacto con partes energizadas.
	Instalación de equipos eléctricos	Chispa eléctrica e incendio	2	2	4	25	100	III	Probabilidad baja con consecuencias graves. Revisar instalaciones eléctricas.
		Choque eléctrico o electrocución	2	2	4	25	100	III	Probabilidad baja con consecuencias graves. Uso de EPP.
	Uso de pinturas o solventes	Incendio (en caso haber fuente de ignición)	2	1	2	25	50	III	Probabilidad baja con consecuencias graves. Evitar fuentes de ignición en área de trabajo.
Mantenimiento mecánico (maquinaria principal y auxiliar)	Contacto con partes energizadas	Choque eléctrico o electrocución	2	3	6	60	360	II	Probabilidad moderada con consecuencias muy graves. Evitar contacto con partes energizadas.
	Montaje o desmontaje de equipos o maquinarias	Lesiones físicas	2	3	6	60	360	II	Probabilidad moderada con consecuencias muy graves. Evitar condiciones y actos subestándar.
		Choque eléctrico o electrocución	2	1	2	60	120	III	Probabilidad baja con consecuencias muy graves. Evitar contacto con partes energizadas.
	Mantenimiento de partes mecánicas en taller	Lesiones físicas	2	3	6	10	60	III	Probabilidad moderada con consecuencias leves. Evitar actos y condiciones subestándar
	Trabajo en caliente	Incendio (sólo en caso de haber fuente de ignición)	2	1	2	60	120	II	Probabilidad baja con consecuencias muy graves. Evitar toda fuente de ignición en el área de trabajo.

ACTIVIDADES	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)	NIVEL DE CONSECUENCIAS O SEVERIDAD (NC)	NIVEL DE RIESGO (NR)	NIVEL DE INTERVENCIÓN (NI)	COMENTARIOS
Obras de mantenimiento civil	Cambio de aislamiento térmico en líneas de vapor, combustible o agua	Lesiones físicas por inhalación de asbesto	2	3	6	60	360	II	Probabilidad moderada con consecuencias muy graves. El reemplazo del asbesto debe hacerse con un adecuado EPP
		Lesiones físicas por inhalación de asbesto	2	3	6	60	360	II	
	Construcción de ambientes	Caídas al mismo nivel	2	3	6	10	60	III	Probabilidad moderada con consecuencias leves. Evitar actos y condiciones subestándar
		Caídas a diferente nivel	2	3	6	25	150	II	Probabilidad moderada con consecuencias graves. Evitar actos y condiciones subestándar.
		Lesiones físicas en extremidades	2	3	6	25	150	II	Probabilidad moderada con consecuencias graves. Deben implantarse medidas de control de riesgos.
	Mantenimiento de columnas, paredes y pisos	Lesiones físicas por inhalación de asbesto	2	4	8	25	200	II	Probabilidad moderada con consecuencias graves. Uso de EPP.
		Caídas al mismo nivel	2	1	2	60	120	II	Probabilidad moderada con consecuencias graves. Uso de EPP y señalización. Identificación de zonas de peligro, eliminación de actos y condiciones subestándar
		Caídas a diferente nivel	2	4	8	60	480	II	
		Lesiones físicas en extremidades	2	4	8	60	480	II	
	Trabajo de pintado	Caídas al mismo nivel	2	1	2	60	120	II	
		Caídas a diferente nivel	2	3	6	10	60	III	

III.

ACTIVIDADES	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP)	NIVEL DE CONSECUENCIAS O SEVERIDAD (NC)	NIVEL DE RIESGO (NR)	NIVEL DE INTERVENCIÓN (NI)	COMENTARIOS
Trabajos en oficinas	Pasadizos obstruidos	Caídas al mismo nivel	2	3	6	25	150	II	Probabilidad moderada con consecuencias graves. Retirar obstáculos en las rutas de circulación y evacuación
		No puede evacuar	2	3	6	25	150	II	
	Equipos electrónicos en mal estado o mal conectados	Choque eléctrico o electrocución	2	2	4	25	100	III	Probabilidad baja con consecuencias graves. Mantenimiento de equipos
Trabajos en almacenes	Mala iluminación	Lesiones físicas	2	1	2	25	50	III	Probabilidad baja con consecuencias graves en caso producirse. Revisar los niveles de iluminación.
	Productos almacenados inadecuadamente	Caída de materiales almacenados	2	1	2	25	50	III	Probabilidad baja con consecuencias graves. Asegurar los estantes a paredes.
Trabajos en laboratorio	Generación de vapores y gases tóxicos	Intoxicación por inhalación	2	3	6	25	150	II	Probabilidad moderada con consecuencias graves. Ventilación del laboratorio y extracción de gases y/o vapores.
	Manipulación de sustancias corrosivas	Quemaduras	6	3	18	25	450	II	Probabilidad alta con consecuencias graves. Debe utilizarse EPP, mejorar la ventilación del laboratorio, y la extracción de gases y/o vapores.
		Incendio	6	3	18	25	450	II	

2.3.5.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y CONTROL

En el siguiente cuadro N° 9.3 se ha planteado para cada uno de los procesos que se realiza en la central sus respectivas medidas de control de acuerdo a la evaluación y nivel de intervención identificada

Resumen de Riesgos y sus Medidas de Control.

I. Actividades de Operación y Maniobras.

ACTIVIDADES	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE RIESGO (NR)	MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE
Operación de calderas	Sistema de bombeo no aterrado adecuadamente	Chispa eléctrica e incendio	Moderado	Inspección periódica del aterramiento y evaluación de los pozos a tierra. Presentar protocolo de pruebas de pozos firmado por ingeniero electricista. Los protocolos tienen vigencia de 8 meses.	Jefe de Mantenimiento Eléctrico o Responsable de mantenimiento eléctrico
		Choque eléctrico	Moderado		
	Falla de bombas (no bombea)	Derrame de combustible	Moderado	Establecer el mantenimiento periódico de bombas dentro de su programa de mantenimiento. Elaborar un protocolo de inspección y de pruebas de operatividad.	Jefe de Mantenimiento Mecánico o Responsable de mantenimiento mecánico
	Mala conexión a tierra de las calderas	Chispa eléctrica e incendio	Bajo	Inspección periódica del aterramiento y evaluación de los pozos a tierra. Presentar protocolo de pruebas de pozos firmado por ingeniero electricista. Los protocolos tienen vigencia de 8 meses.	Jefe de Mantenimiento Eléctrico o Responsable de mantenimiento eléctrico
		Choque eléctrico	Bajo		
	Partes calientes expuestas	Quemaduras	Bajo	Aislamiento de las partes expuestas o superficies calientes, especialmente donde exista mayor tránsito de personal	Jefe de Mantenimiento Mecánico o Responsable de mantenimiento mecánico
	Pérdida de combustible	Incendio (sólo en caso haberse formado mezcla combustible)	Bajo	Revisión de empaquetaduras de la caldera. Cambio de empaquetaduras en mal estado	Jefe de Mantenimiento Mecánico o Responsable de mantenimiento mecánico
	Generación de gases tóxicos	Intoxicación por inhalación	Bajo	Evaluar periódicamente la presencia de gases en las áreas de trabajo (CO, NOx, SO2, hidrocarburos). Frecuencia mínima dos (02) veces al año. La evaluación debe realizarse por profesionales capacitados con equipos calibrados. Se debe presentar un informe con los resultados y recomendaciones.	Jefe de Seguridad
Ruido y/o vibración	Lesiones físicas en el oído	Moderado	Evaluar niveles de ruido en las áreas de trabajo con una frecuencia mínima de dos (02) veces al año. La evaluación debe realizarse por profesionales capacitados con equipos calibrados. Se debe presentar un informe con los resultados y recomendaciones.	Jefe de Seguridad	

ACTIVIDADES	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE RIESGO (NR)	MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE
Operación de grupo electrógeno	Sistema de bombeo no aterrado adecuadamente	Chispa eléctrica e incendio	Moderado	Inspección periódica del aterramiento y evaluación de los pozos a tierra. Presentar protocolo de pruebas de pozos firmado por ingeniero electricista. Los protocolos tienen vigencia de 8 meses.	Jefe de Mantenimiento Eléctrico o Responsable de mantenimiento eléctrico
		Choque eléctrico	Moderado		
	Falla de bombas (no bombea)	Derrame de combustible	Moderado	Establecer el mantenimiento periódico de bombas dentro de su programa de mantenimiento. Elaborar un protocolo de inspección y de pruebas de operatividad.	Jefe de Mantenimiento Mecánico o Responsable de mantenimiento mecánico
	Mala conexión a tierra del grupo electrógeno	Chispa eléctrica e incendio	Bajo	Inspección periódica del aterramiento y evaluación de los pozos a tierra. Presentar protocolo de pruebas de pozos firmado por ingeniero electricista. Los protocolos tienen vigencia de 8 meses.	Jefe de Mantenimiento Eléctrico o Responsable de mantenimiento eléctrico
		Choque eléctrico	Bajo		
	Partes calientes expuestas	Quemaduras	Bajo	Aislamiento de las partes expuestas o superficies calientes, especialmente donde exista mayor tránsito de personal	Jefe de Mantenimiento Mecánico o Responsable de mantenimiento mecánico
	Pérdida de combustible	Incendio (sólo en caso haberse formado mezcla combustible)	Bajo	Revisión de empaquetaduras de la caldera. Cambio de empaquetaduras en mal estado	Jefe de Mantenimiento Mecánico o Responsable de mantenimiento mecánico
	Generación de gases tóxicos	Intoxicación por inhalación	Bajo	Evaluar periódicamente la presencia de gases en las áreas de trabajo (CO, NOx, SO2, hidrocarburos). Frecuencia mínima dos (02) veces al año. La evaluación debe realizarse por profesionales capacitados con equipos calibrados. Se debe presentar un informe con los resultados y recomendaciones.	Jefe de Seguridad
Ruido y/o vibración	Lesiones físicas en el oído	Moderado	Evaluar niveles de ruido en las áreas de trabajo con una frecuencia mínima de dos (02) veces al año. La evaluación debe realizarse por profesionales capacitados con equipos calibrados. Se debe presentar un informe con los resultados y recomendaciones.	Jefe de Seguridad	

ACTIVIDADES	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE RIESGO (NR)	MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE
Operación de Turbinas	Equipo energizado por mala conexión de puesta a tierra	Chispa eléctrica e incendio	Bajo	Inspección periódica del aterramiento y evaluación de los pozos a tierra. Presentar protocolo de pruebas de pozos firmado por ingeniero electricista. Los protocolos tienen vigencia de 8 meses.	Jefe de Mantenimiento Eléctrico o Responsable de mantenimiento eléctrico
		Choque eléctrico	Bajo		
	Fuga de vapor, combustible, agua caliente o aceite	Derrame de combustible	Bajo	Establecer el mantenimiento periódico de equipos dentro de su programa de mantenimiento.	Jefe de Mantenimiento Mecánico o Responsable de mantenimiento mecánico
		Quemaduras	Bajo	El personal deberá utilizar sus equipos de protección personal especialmente en los trabajos de mantenimiento. El equipo de protección a utilizar debe ser seleccionado de acuerdo al riesgo.	Personal en general
		Caídas (resbalón), al mismo nivel o a diferente nivel	Bajo	Inspección de las áreas. Evitar condiciones inseguras que puedan generar caídas. Mantenimiento de equipos que puedan generar fugas de aceite o combustible.	Todo el personal de planta
	Falta de mantenimiento	Cortocircuito, en bobinados de generador, excitatriz y tableros	Bajo	Cumplir con el programa de mantenimiento de la planta. El mantenimiento periódico de los equipos debe estar de acuerdo con las recomendaciones de fabricantes y/o proveedores.	Jefes y/o responsables de mantenimiento
		Electrocución	Bajo		
	Dispositivos de control en mal estado	Falla de equipos	Bajo		
	Señalización inadecuada	Lesiones físicas graves	Bajo	Señalización de obligación, emergencia, advertencia y prohibición de acuerdo a norma NTP 399.010-1	Jefe de Seguridad
		Daños a la propiedad graves	Moderado	Pintado de líneas (tuberías) de acuerdo con NTP 399-012	
Operación remota de instalaciones, sistema y equipos	Equipo energizado por mala conexión de puesta a tierra o por contacto eléctrica	Chispa eléctrica e incendio	Moderado	Inspección periódica del aterramiento y evaluación de los pozos a tierra. Presentar protocolo de pruebas de pozos firmado por ingeniero electricista. Los protocolos tienen vigencia de 8 meses.	Jefe de Mantenimiento Eléctrico o Responsable de mantenimiento eléctrico
		Choque eléctrico	Moderado		
	Cableado en mal estado	Corto circuito e incendio	Bajo	Inspección de cableado eléctrico y mantenimiento con una frecuencia establecida en el programa de mantenimiento de la planta.	
		Electrocución	Moderado		
	Tableros con conexiones en mal estado o sin mandil protector	Corto circuito, explosión e incendio	Bajo	Revisión de tableros y colocación de mandil protector en aquellos que falte	
		Electrocución	Bajo		

ACTIVIDADES	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE RIESGO (NR)	MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE
Mantenimiento eléctrico	Partes energizadas	Choque eléctrico o electrocución	Moderado	Antes de iniciar el mantenimiento de equipos eléctricos deben ser desenergizados. El personal debe trabajar con el sistema de bloqueo eléctrico y el uso de EPP adecuados.	Jefes de mantenimiento y Jefe de Seguridad
	Pérdida de aislamiento de equipos o cableado	Chispa eléctrica e incendio	Bajo	Revisión periódica del aislamiento de equipos y cableado. Mantenimiento periódico.	Jefe de mantenimiento y/o responsable de mantenimiento
		Choque eléctrico o electrocución	Bajo		
	Instalación de equipos eléctricos	Chispa eléctrica e incendio	Bajo	Antes de iniciar el mantenimiento de equipos eléctricos deben ser desenergizados. El personal debe trabajar con el sistema de bloqueo eléctrico y el uso de EPP adecuados.	Jefes de mantenimiento y Jefe de Seguridad
		Choque eléctrico o electrocución	Bajo		
Uso de pinturas o solventes	Incendio (en caso haber fuente de ignición)	Bajo	Realizar los trabajos de pintado en áreas ventiladas, en su defecto evitar que existan fuentes de ignición a menos de 50 m.	Jefe de mantenimiento o responsables de mantenimiento, Jefe de seguridad y personal que interviene en el mantenimiento	
Mantenimiento mecánico (maquinaria principal y auxiliar)	Contacto con partes energizadas	Choque eléctrico o electrocución	Moderado	Antes de iniciar el mantenimiento de equipos eléctricos deben ser desenergizados. El personal debe trabajar con el sistema de bloqueo eléctrico y el uso de EPP adecuados.	Jefes de mantenimiento y Jefe de Seguridad
	Montaje o desmontaje de equipos o maquinarias	Lesiones físicas	Moderado	Uso de EPP adecuados. Evitar actos y condiciones inseguras	Jefes de mantenimiento y Jefe de Seguridad
		Choque eléctrico o electrocución	Bajo	Antes de iniciar el mantenimiento de equipos eléctricos deben ser desenergizados. El personal debe trabajar con el sistema de bloqueo eléctrico y el uso de EPP adecuados.	Jefes de mantenimiento y Jefe de Seguridad
	Mantenimiento de partes mecánicas en taller	Lesiones físicas	Bajo	Uso de EPP adecuados. Evitar actos y condiciones inseguras	Jefes y personal de mantenimiento
Trabajo en caliente	Incendio (sólo en caso de haber fuente de ignición)	Moderado	Evitar fuentes de ignición cuando se trabaja con solventes o combustibles. Las fuentes de ignición no deben encontrarse a menos de 50 m.		

ACTIVIDADES	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE RIESGO (NR)	MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE
Obras de mantenimiento civil	Cambio de aislamiento térmico en líneas de vapor, combustible o agua	Lesiones físicas por inhalación de asbesto	Moderado	Reemplazo del asbesto en las líneas de vapor. El reemplazo del asbesto debe hacerse con un adecuado EPP	Jefe de Mantenimiento y Jefe de Seguridad
		Lesiones físicas por inhalación de asbesto	Moderado		
	Construcción de ambientes	Caídas al mismo nivel	Bajo	Inspección de las áreas. Evitar condiciones inseguras que puedan generar caídas o lesiones físicas.	Todo el personal de planta
		Caídas a diferente nivel	Moderado		
		Lesiones físicas en extremidades	Moderado		
	Mantenimiento de columnas, paredes y pisos	Lesiones físicas por inhalación de asbesto	Moderado	Los trabajadores que se encuentren dentro de las áreas de riesgo por inhalación de asbesto deben utilizar obligatoriamente sus EPP	Jefe de Seguridad
		Caídas al mismo nivel	Moderado	Inspección de las áreas. Evitar condiciones inseguras que puedan generar caídas o lesiones físicas. Uso de EPP adecuados al riesgo.	Todo el personal de planta
		Caídas a diferente nivel	Moderado		
		Lesiones físicas en extremidades	Moderado		
	Trabajo de pintado	Caídas al mismo nivel	Moderado		
Caídas a diferente nivel		Bajo			

ACTIVIDADES	PELIGRO	RIESGO	NIVEL DE RIESGO (NR)	MEDIDAS DE CONTROL	RESPONSABLE
Trabajos en oficinas	Pasadizos obstruidos	Caídas al mismo nivel	Moderado	Todas las rutas de circulación de personal y principalmente de evacuación deben estar libres de obstáculos.	Todo el personal de planta
		No puede evacuar	Moderado		
	Equipos electrónicos en mal estado o mal conectados	Choque eléctrico o electrocución	Bajo	Mantenimiento periódico de equipos	Jefe de Mantenimiento
Trabajos en almacenes	Mala iluminación	Lesiones físicas	Bajo	Iluminación adecuada de acuerdo a la actividad a realizar	Jefe de Seguridad
	Productos almacenados inadecuadamente	Caída de materiales almacenados	Bajo	El almacenamiento de productos debe ser el correcto para evitar su caída, especialmente en condiciones de emergencia. Ejem. los estantes deben ser anclados a la pared.	Jefe de Seguridad
Trabajos en laboratorio	Generación de vapores y gases tóxicos	Intoxicación por inhalación	Moderado	Uso de sistema de extracción de gases y vapores (campanas) y de EPP adecuado	Dirección de la empresa y Jefe de Planta.
	Manipulación de sustancias corrosivas	Quemaduras	Moderado	Uso de EPP adecuado (guantes y mascarilla)	Personal de laboratorio y Jefe de Seguridad
		Incendio	Moderado	No debe existir equipo eléctrico expuesto como tableros sin mandil protector, cables eléctricos desnudos, equipos electrónicos en mal estado, tomacorrientes en mal estado. Debe contarse con extintores de CO2.	

De acuerdo a la estimación de los riesgos evaluados se puede concluir que Los niveles de riesgo encontrados en la planta son:

- a. **Riesgos físicos** (lesiones): **Bajo a moderado**, especialmente por la generación de ruido en las zonas de trabajo y la manipulación de equipos eléctricos o mecánicos.
- b. **Riesgos de incendio: Moderado**, principalmente por el almacenamiento de combustible.
- c. **Riesgos de explosión: Bajo**
- d. **Riesgos a desastres naturales** (sismos): **Moderado**, debido a la ubicación geográfica de la planta.

Por lo que como indica el cuadro, se da las medidas de control a los riesgos encontrados y considerados como Moderados y Bajos.

2.3.5.2 RECOMENDACIONES PARA PREVENIR INCENDIOS

Incendios y explosiones en circuitos eléctricos

Fuentes de ignición	Medidas preventivas
Envejecimiento de circuitos y cortocircuitos en tomas de corriente.	Actualización y renovación de los circuitos eléctricos al Reglamento electrotécnico de baja tensión y MI-BT-026.
Recalentamiento del cableado y sobrecargas eléctricas.	Calibración del cableado utilizado al consumo de los aparatos que éste alimenta.
Fallos en los circuitos de motores eléctricos.	Protección y aislamiento del cableado, en función del riesgo del entorno. Instalación de fusibles de protección, disyuntores diferenciales y relés térmicos en los motores.
Puntos de luz e interruptores expuestos a atmósferas explosivas.	Protección de la instalación con materiales antideflagrantes.
Centros de transformación en espacios cerrados.	Ventilación natural o forzada.
Centros de transformación con refrigerantes a base de piraleno (PCB).	Eliminación y sustitución del piraleno como refrigerante de los transformadores. Ubicación de los centros de transformación en salas con una correcta resistencia y estabilidad al fuego. Ubicación de grandes transformadores al aire libre.
Descargas eléctricas atmosféricas.	Instalación de dispositivos pararrayos.

Incendios y explosiones por electricidad estática

Fuentes de ignición	Medidas preventivas
Máquinas generadoras de electricidad estática por fricción.	Conexión a tierra de aquellas máquinas que generen electricidad estática. Control de humedad relativa, adecuándola entre el 50%- 80%. Barras ionizantes, convirtiendo el aire en conductor, neutralizando la electricidad estática.
Trasvase de líquidos inflamables.	Conexión eléctrica entre sí y a tierra entre depósitos cuando se realizan trasiegos de líquidos combustibles o inflamables. Trasvases a velocidades lentas. Ventilación natural o forzada para impedir acumulación de vapores inflamables o explosivos. Inertización previa de tuberías, tanques y depósitos. Empleo de recipientes metálicos. Separación física de combustibles e inflamables de los circuitos eléctricos.

Incendios y explosiones por fricción

Fuentes de ignición	Medidas preventivas
Fricción de los elementos móviles de motores o máquinas con producción de calor.	Implantación de un programa de mantenimiento, con revisión de aquellos elementos causantes de la fricción: cojinetes, correas, astillas, polvo, etc.
Máquinas en movimiento con utilización de materiales inflamables, produciendo chispas y recalentamientos.	Separación o sustitución de los materiales inflamables del entorno de las máquinas.
Máquinas fuera de alineación.	Revisión de la alineación de las máquinas, efectuando rutinas de mantenimiento y limpieza alrededor de las operaciones.

Incendios y explosiones por chispas mecánicas

Fuentes de ignición	Medidas preventivas
Golpes de herramientas contra superficies duras, produciendo chispas con aportación de calor y partículas arrancadas por impacto.	Utilización de herramientas anti chispa. Instalación de separadores magnéticos. Eliminación de metales extraños.
Chispas por impacto zapato-suelo en sus partes metálicas.	Eliminación de partes metálicas en calzado y/o suelo.

Incendios y explosiones por soldadura y oxicorte

Fuentes de ignición	Medidas preventivas
Partículas de material derretido.	Separación de combustibles de la zona de trabajos, con un mínimo de 12 metros. Recubrimiento de los materiales cercanos con lonas ignífugas. Ventilación previa de tanques con gases o polvos combustibles. Vigilancia humana de la zona. Inspecciones rutinarias al finalizar los trabajos.

Incendios y explosiones por ignición espontánea

Fuentes de ignición	Medidas preventivas
Materiales oxidables espontáneamente con el aire y fuerte producción de calor (linaza, fibras vegetales, yute, lino, lana, heno, etc.).	Dispositivos automáticos de alarma para control de las temperaturas y rápida extinción automática del fuego.
Líquidos inflamables en habitáculos con alta temperatura.	Ventilación natural o forzada.
Combustibles cercanos a conductos de calefacción.	Separación de materiales combustibles con respecto a los conductos generadores de altas temperaturas.
Conductos de vapor, agua y gases a alta temperatura.	Amplio espacio alrededor de los conductos calientes
Superficies a más de 260 °C.	Detección automática de altas temperaturas. Control exhaustivo de las temperaturas. Alarmas de temperaturas críticas. Utilización de técnicas de enfriamiento. Cubrir las superficies calientes con materiales aislantes térmicos.
Aparatos calentados eléctricamente.	Señalización luminosa de los aparatos conectados. Desconexión de los aparatos eléctricos al finalizar los trabajos y comprobaciones posteriores rutinarias de su desconexión.
Inmersión de metales calientes en aceites.	Utilización de técnicas de enfriamiento en superficies.
Lámparas infrarrojas.	Protección de las lámparas infrarrojas contra roturas. Separación de los combustibles de las lámparas

Incendios y explosiones por llamas abiertas

Fuentes de ignición	Medidas preventivas
Utilización de quemadores, sopletes y hornillos de gas inflamable.	Mantenimiento preventivo para evitar goteos y fugas. Sustitución en caso de estado deficiente. Estabilidad de los equipos portátiles.
Operaciones compartidas con materiales combustibles o atmósferas inflamables o explosivas.	Detección previa de atmósferas inflamables o explosivas. Implicar al responsable de seguridad de la empresa, denunciando el peligro detectado y solicitando, si fuera inminente, la paralización del proceso. Retirada de los materiales combustibles de la zona. Vigilancia humana durante los trabajos, dotada de medios de comunicación especiales con las brigadas de emergencia.
Líneas del combustible/inflamable expuestas a roturas por daños físicos.	Colocación de resguardos de seguridad en las líneas. Ubicación de vasijas para una hipotética recogida de derrames en los puntos críticos. Mantenimiento preventivo de la corrosión de líneas y sustitución cuando se aprecien desgastes. Válvulas de seguridad para corte rápido del combustible.
Hornos.	Ventilación previa antes de proceder a su encendido.

El cumplimiento de las medidas de mitigación y control de los riesgos y de las recomendaciones preventivas para casos de incendios se verificarán a través de los diferentes Registros de Mantenimientos y de Control, en formatos establecidos para cada uno de ellos y/o en Registros Fotográficos.

2.4 PLAN MENSUAL DE INSPECCIONES Y OBSERVACIONES PLANEADAS SOBRE SEGURIDAD

2.4.1 PLAN DE INSPECCIONES DE LABORES E INSTALACIONES

En el presente Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Central Térmica San Nicolás se adjunta en el ANEXO N° 3A el Plan Mensual de Inspecciones y Observaciones Planeadas sobre Seguridad.

El mencionado Plan cumplirá las siguientes especificaciones:

- El Plan de Inspecciones se efectuará en todas las áreas de influencia de la Empresa, e intensificará su ejecución, para detectar Actos y Condiciones Subestándares e Implementar su corrección; con una mayor participación de cada uno de los Miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, Supervisores de Operaciones y Encargados de los Grupos de Trabajo quienes son responsables de la seguridad en su respectiva labor.
- Las Inspecciones Planeadas serán mensuales en cada una de las áreas de influencia. Las Inspecciones Inopinadas se realizarán cuando se ameriten.
- Las Inspecciones Planeadas, se realizarán con la participación del Responsable de Seguridad de la Central (el Auditor de Seguridad de la Central), el Supervisor de Operaciones o Encargado del Grupo de Trabajo del lugar inspeccionado y de los miembros del Comité de Seguridad y Salud.
- Los Supervisores y Encargados de los Grupos de Trabajo, están obligados a realizar inspecciones diarias, previo a cada trabajo, con el fin de identificar los peligros y evaluar los

riesgos inherentes a cada labor a fin de impartir las medidas pertinentes de seguridad, salud a sus trabajadores. Además es responsabilidad del Supervisor y Encargados de los Grupos de Trabajo verificar el adecuado uso de los Equipos Protección Personal por el personal a su cargo.

- Se verificará el uso de los Formatos de “PERMISO PARA TRABAJAR EN LAS INSTALACIONES DE SHOUGESA” (Ver ANEXO N° 3B) el cual es obligatorio para todo trabajo de riesgo. Este no reemplaza a los PETS y es resultado de la Identificación de los Peligros y la Evaluación de los Riesgos y sus Controles IPERC que previamente se ha realizado. Se requerirá su uso para trabajos en caliente, apertura de líneas de equipos, trabajo en espacio confinado, trabajos eléctricos, trabajos en altura, trabajos de excavación y otros cuyo desarrollo implique un riesgo considerable al personal. Este Formato de Permiso de trabajo seguro se tendrá en 02 copias, uno permanecerá en el área del trabajo específico, otra copia estará en la Jefatura y/o la Sala de Control a la vista del Supervisor de Operaciones, una vez que se termine el trabajo se coordinará con el Supervisor de Turno para su archivamiento.
- Se realizarán inspecciones planeadas de las áreas de trabajo, equipos y partes críticas, inspecciones generales y recorridos originados por aspectos de seguridad y salud de parte de la Gerencia.
- Se incidirá en el Orden y Limpieza para lo cual se realizarán Campañas Especiales de Orden y Limpieza a fin de motivar, fomentar e incrementar el Orden y la Limpieza en las Áreas de Trabajo, como parte del Programa de Prevención de Riesgos y Control de Pérdidas. (Ver ANEXO N° 3C)
- Las Inspecciones Inopinadas serán realizadas por los miembros del Comité de Seguridad y Salud e Ing. de Seguridad en cualquier momento.
- Se incidirá en la Inspección de los Programas de Mantenimiento preventivos y correctivos y Reparaciones Mayores de las instalaciones y equipos de la Empresa; lo mismo que en el Plan de Conservación de Estructuras e Instalaciones.

2.4.2 PLAN DE INSPECCIONES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ASIGNADOS AL PERSONAL DE LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS

En el ANEXO N° 3D se adjunta el Plan de Inspecciones de Equipos de Protección Personal que se efectuará a todos los trabajadores de la Central Térmica en forma bimensual .

En el ANEXO N° 3E se adjunta el Formato usado para las Inspecciones de los EPP.

2.4.3 PLAN DE INSPECCIONES DE LA RESISTENCIA DE LOS POZOS DE PUESTA A TIERRA / TOQUE Y PASO

2.4.3.1 PUESTAS A TIERRA

Las Puestas a Tierra son instalaciones subterráneas de uso eléctrico permanente cuya función principal es brindar seguridad en caso de presentarse fallas o potenciales anormales.

Según el Código Nacional Electricidad – Utilización en la sección 060, la Puesta a Tierra y el Enlace Equipotencial deben servir para los siguientes propósitos:

- Proteger y cuidar la vida e integridad física de las personas de las consecuencias que pueden ocasionar una descarga eléctrica, y evitar daños a la propiedad, enlazando a tierra

las partes metálicas normalmente no energizadas de las instalaciones, equipos, artefactos, etc.

- Limitar las tensiones en los circuitos cuando queden expuestos a tensiones superiores a las que han sido diseñado.
- En general, para limitar la tensión de fase a tierra a 250 V, o menos, en aquellos circuitos de corriente alterna que alimentan a sistemas de alambreado interior.
- Limitar la sobretensiones debidas a descargas atmosféricas en aquellos circuitos que están expuestos a estos fenómenos
- Facilitar la operación de equipos y sistemas eléctricos.
- Evacuar y dispersar corrientes eléctricas con Mínima Resistencia
- Proveer a las masas el potencial de referencia cero.

En la Central Térmica San Nicolás se cuenta con 04 Pozos de Puesta a Tierra

- Sistema de Puesta a Tierra para Instrumentos
- Sistema de Puesta a Tierra para el Sistema de Fuerza Unidad 1
- Sistema de Puesta a Tierra para el Sistema de Fuerza Unidad 2
- Sistema de Puesta a Tierra para el Sistema de Fuerza Unidad 3.

2.4.3.2 MEDICION DE LA RESISTENCIA DE LAS PUESTAS A TIERRA DE LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS

El monitoreo de las puestas a tierra es necesaria por diferentes razones, entre ellas:

- Determinar la resistencia actual de las conexiones de tierra.
- Verificar la necesidad de un nuevo sistema de puesta a tierra.
- Determinar cambios en el sistema de puesta a tierra actual.
- Determinar los valores de voltajes de paso y toque y su posible aumento que resulta de una corriente de falla en el sistema.
- Diseñar protecciones para el personal y los circuitos de potencia y comunicación.

Los valores de resistencia de Puesta a Tierra recomendados son:

1. Resistencia de la Puesta a Tierra de la Red $< 2 \Omega$
2. Resistencia a Tierra de los Circuitos en tramos no $< 5 \Omega$
Mayores de 200 mts en las cercanías de los generadores y transformadores.

El Instrumento que se utiliza para llevar a cabo el Monitoreo de los Pozos es el TELURÓMETRO propio de la Central.

2.4.3.3 MEDICIONES DE TENSIONES DE TOQUE Y PASO

La regla 190-304 del Código Nacional de Electricidad – Utilización, referido a instalaciones de alta tensión señala en el punto (2) que las Tensiones de Toque y Paso en los límites, dentro y alrededor de la puesta a tierra de la subestación, incluyendo las áreas en las que se apoyan las estructuras metálicas conectadas eléctricamente a la subestación, no deben exceder los valores especificados en el Cuadro N° 2.

Tipo de suelo	Resistividad Ω -m	Duración de falla 0,5 segundos		Duración de falla 1,0 segundos	
		Tensión de paso V	Tensión de toque V	Tensión de paso V	Tensión de toque V
Orgánico Mojado	10	174	166	123	118
Húmedo	100	263	188	186	133
Seco	1 000	1 154	405	816	286
Piedra Partida 105 mm	3 000	3 143	885	2 216	626
Cama de Roca	10 000	10 065	2 569	7 116	1 816

Nota 1: Tabla calculada de acuerdo al IEEE Standard N° 80.

Nota 2: La instalación de una subestación típica se diseña para una duración de falla de 0,5 segundos y el total de la superficie dentro del cerco es cubierto con una capa de piedra partida de 150 mm de espesor con una resistividad de 3 000 Ω -m.

Nota 3: Se debe tener en cuenta el cumplimiento de la Norma IEC 60479.

La tensión máxima de contacto aplicada, en voltios, que se puede aceptar se determina en función del tiempo de duración del defecto, según la fórmula siguiente:

$$V_{ca} = k / t^n \quad \text{Tensión de Contacto}$$

$$V_p = 10 k / t^n \quad \text{Tensión de Paso}$$

Siendo: $K=72$ y $n=1$ para tiempos inferiores a 0.9 segundos.

$K=78.5$ y $n=0.18$ para tiempos superiores a 0.9 segundos e inferiores a 3 segundos.

t =duración de la falta en segundos.

2.4.3.4 INTERVALOS DE MEDICION

Se ha establecido un intervalo de medición de 6 meses la Resistencia de Puesta a Tierra y de 3 años para las Tensiones de Toque y Paso (este último según recomendaciones de la norma española MIE-RAT13).

Por lo tanto en el año 2011 si tendremos Evaluaciones de Toque y Paso para para las S.E. 8B, Jahuay, Mina, CD1 y CD2.

2.4.3.5 PROGRAMACION DE MEDICIONES DE PT Y TyP

La Central Térmica San Nicolás ha elaborado un **“Programa de Mediciones para los Sistemas de Puesta a Tierra de la C.T. San Nicolás y Subestaciones de SHOUGESA”** para el período comprendido entre los años 2008 al 2013.

En el Cuadro adjunto en el ANEXO N° 3F se muestra el Programas de Medición de la Resistencia de Puesta a Tierra y de las Tensiones de Toque y Paso para el año 2012.

2.5 PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO DE BRIGADAS DE EMERGENCIA Y DE SIMULACROS DE SITUACIONES CONSIDERADAS EN EL PLAN DE CONTINGENCIAS

2.5.1 PLANES DE CONTINGENCIAS

La Empresa cuenta con Planes de Contingencias para los “CASOS DE DESASTRES”, “ACCIDENTES EN EL MANEJO DE SUSTANCIAS TOXICAS Y/O PELIGROSAS” Y PARA “EMERGENCIAS EN EL MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES DE LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS” actualizados.

- En cada uno de los Planes de Contingencias que cuenta la Central Térmica San Nicolás se ha detallado la Organización del Plan de Contingencia (Comité de Operaciones de Emergencias, Director del Plan, Coordinador del Plan y Coordinador de Brigadas y Brigadas de Emergencias) para hacer frente efectivamente a cada caso.
- El los Planes de Contingencias se detallan los Procedimientos precisos para responder en cada contingencia (Sismos, Tsunamis, Fugas, Derrames, Vientos Fuertes, Inundaciones, Lluvias Intensas, etc.)
- Como parte del Plan de Contingencias se han señalado las Salidas de Emergencias de cada piso, Zonas de Reunión del Personal y Zonas de Seguridad en todos los pisos, así como Zonas del Equipamiento contra Incendios y ubicación de Almacenamiento Intermedio de Residuos Peligrosos y Almacenamiento Central de los mismos.
- Se ofrece un Listado completo de los equipos extintores disponibles para sofocar incendios.
- Se especifican los Implementos de Protección Personal que se deben utilizar para el manejo de cada sustancia peligrosa
- Se incluye un Listado de teléfonos para llamada de emergencia, para personal de la Central y/o Ayuda Externa.
- El Plan de Contingencias ha sido repartido a todo el personal, sea de Shougesa como de la Contratista.
- En los Simulacros del Plan todo el personal de la Central Térmica San Nicolás participan activamente.

2.5.2 PROCEDIMIENTO PARA ENTRENAMIENTO DE BRIGADAS DE EMERGENCIA

- Al personal de las Brigadas se les capacitará en el reconocimiento de los distintos tipos de incendios (incendios eléctricos, por hidrocarburos, en material sólido, etc.) con el fin de aplicar el elemento extintor correcto (agua, CO₂, polvo químico seco, etc).
- Capacitar y entrenar al personal en el uso adecuado de los extintores y a reconocer su ubicación en forma inmediata.
- Capacitar y entrenar al personal en la Movilización y evacuación del personal en casos de incendios, sismos, tsunamis, vientos fuertes, inundaciones, explosiones, etc.
- Adicionalmente capacitarlo para el manejo de gente en situaciones de pánico para poderlas evacuar apropiadamente.
- Capacitar al personal en la evaluación del equipo extintor ubicado en la Planta a fin de no tener sorpresas en el momento de la emergencia.
- Capacitar al personal para responder a cada derrame a fuga de sustancias tóxicas y/o peligrosas de acuerdo a su tipo.
- Capacitar al brigadista en el Plan de Comunicaciones internas o para ayuda externa según el caso lo amerite.
- Capacitar al brigadista en el reconocimiento y uso de las alarmas.
- Capacitar al personal en Primeros Auxilios y atención de heridos.
- Entrenar en la localización rápida de Botiquines, Camillas y uso de vehículos para el transporte de los pacientes.
- Las Capacitaciones y entrenamientos se llevarán de acuerdo a un Programa **Semestral** de entrenamientos para el caso de Desastres y **Anual** para accidentes en el manejo de Sustancias Tóxicas y/o Peligrosas y para emergencias en el manejo de Residuos Industriales.
- Los entrenamientos y capacitaciones serán Registrados en el cual quedará impreso:
 1. Día y horas (teórico y/o práctico) del entrenamiento,
 2. Nombre, firma y Cargo del Instructor del Entrenamiento,
 3. Nombres y Firmas de los brigadistas participantes,
 4. Actividad motivo del entrenamiento,
 5. Puntos tratados en la capacitación,
 6. Comentarios y sugerencias.
- Estos Registros están al alcance del Auditor Interno de Seguridad y Salud y de los fiscalizadores externos, cada vez que lo soliciten.
- Los Registros se mantendrán en Archivo hasta por un período de 05 años.

2.5.3 PROCEDIMIENTO PARA LOS SIMULACROS

- Los Simulacros serán de 02 tipos:
 1. Simulacros Programados

2. Simulacros Inopinados

- La Frecuencia de los Simulacros Programados será de la siguiente manera:
 1. Simulacros Programados: Para los casos de DESASTRES NATURALES se realizará cada mes de **Mayo** y **Octubre**; para el caso de accidentes en el manejo de SUSTANCIAS TOXICAS Y/O PELIGROSAS será en **Marzo**; de todos los años. En estos Simulacros se activará parcial o totalmente el Plan de Contingencias, considerando la ocurrencia de desastres leves y/o graves, accidentes o emergencias de más o menor envergadura. En él se hará la movilización de todos los involucrados de acuerdo a los procedimientos consignados en el Plan de Contingencias.
 2. Simulacros Inopinados: Se efectuarán si es solicitado por la autoridad competente o por la Gerencia de Operaciones. También cuando sea necesario para el buen entrenamiento y capacitación de las brigadas y el personal o cuando el Sistema Nacional de Defensa Civil lo requiera.
- Se llevará un Registro con Información al detalle del Simulacro efectuado y se mantendrá en Archivo por un período de 05 años, en el cual quedará consignado:
 1. Tipo y Alcance del Simulacro,
 2. Nombres y firmas del Personal Involucrado en el Simulacro,
 3. Equipos y Procedimientos activados en el Simulacro,
 4. Nivel de Notificación usado en el Simulacro,
 5. Conclusiones y Recomendaciones.
- Estos Registros están al alcance del Auditor Interno de Seguridad y de los fiscalizadores externos, cada vez que lo soliciten.

EI PLAN DE SIMULACROS DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS se adjunta al presente en el ANEXO N° 4.

2.6 PLAN DE CAPACITACION EN MATERIA DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJADORES

2.6.1 CAPACITACION Y ORIENTACION EN SEGURIDAD

- Difundir publicaciones y páginas WEB especializadas en Seguridad Industrial, especialmente del subsector electricidad, a todas las supervisiones de línea y los trabajadores.
- Continuar con la difusión del Reglamento Interno de Seguridad y Salud y del RESSTAE, aprobado por Resolución Ministerial, entre el personal de Shougesa y los trabajadores de las Empresas Contratistas; para el cumplimiento obligatorio del mismo.
- Continuar alimentando con información técnica especializada, a los medios de difusión autorizados de la Empresa.

2.6.2 CHARLAS DE SEGURIDAD Y SALUD

- Se elaborará Plan Mensual de Charlas de Seguridad y Salud cuyo dictado involucre temas específicos a los Riesgos inherentes a cada actividad realizada por los trabajadores. (Ver ANEXO N° 5A).
- Difusión de los Estándares de Uso de los Equipos de Protección Personal.
- Difusión de los Planes de Contingencias que tiene la Central Térmica San Nicolás (Incendios, Sismos, Manejo de Sustancias Tóxicas y/o Peligrosas)
- Capacitación sobre naturaleza, peligros e implicancias de las emergencias.
- Capacitación en uso de Extintores y Lucha contra el fuego.

2.6.3 EDUCACION AUDIOVISUAL

Proyectar en forma paralela a los Programas de Charlas de Seguridad, Cintas de Video y/o VCD's, DVD's, con temas relacionados con la prevención de los riesgos y el control de pérdidas, etc. (Ver ANEXO N° 5B).

2.6.4 CHARLAS DE CINCO MINUTOS DE SEGURIDAD

Continuar asesorando, adocrinando, induciendo y fomentando en la Línea de Supervisión y Encargados de Grupos el incremento de la cantidad y la calidad de las Charlas de Cinco Minutos de Seguridad, dictadas semanalmente a todo el personal que labora en la Central Térmica, empleando temas recomendados por el Responsable de Seguridad de la Central Térmica o temas propios del entorno laboral.

2.6.5 INDUCCION PRE-LABORAL PARA PERSONAL INGRESANTE

- Todo trabajador ingresante (directos o de services) deberá de recibir una Capacitación mediante una inducción u orientación general en seguridad, higiene ocupacional y medio ambiente no menor de 04 horas.
- La capacitación adecuada para el trabajo / tarea consistirá en el aprendizaje teórico – práctico de cómo hacer que un trabajador realice un trabajo en forma correcta, rápida, a conciencia y segura. Será responsabilidad del Supervisor verificar y asegurarse que el trabajador sabe cómo ejecutar el trabajo adecuadamente, antes de ser asignado al puesto. Esta capacitación no podrá de ser menor de 06 horas.
- En los ANEXOS N° 5C se presentan los Formatos de Inducción y Orientación para personal que ingresa.

2.6.6 CARTELES DE SEGURIDAD

- Señalizar las Areas de la Central Térmica como; talleres, almacenes y demás instalaciones, de acuerdo al Código de Señales y Colores que se indica en el adjunto (Ver ANEXO N° 5D).
- El uso del código de colores permite un rápido reconocimiento y es una advertencia de peligro, por tanto, la Empresa deberá adoptar las siguientes medidas de prevención de riesgos:

- Se asegurará que todos los trabajadores sepan el significado de los colores usados en sus respectivas áreas de trabajo. Los trabajadores nuevos deben recibir capacitación adecuada al respecto antes de empezar a trabajar en su área respectiva. Se debe llevar a cabo inspecciones básicas regulares para verificar el conocimiento, del personal, acerca del Código de Señales y Colores.
- Se debe colocar letreros con el Código de Señales y Colores en lugares visibles dentro del lugar de trabajo. Detalles completos del Código de Señales y Colores, deberá presentarse en las cartillas de seguridad.
- Las líneas de aire, agua, corriente eléctrica, sustancias tóxicas, corrosivas de alta presión, y otros deben ser identificadas de acuerdo al Código de Señales y Colores indicando el sentido de flujo en las tuberías con una flecha a la entrada y salida de las válvulas.
- Colocar avisos en puntos visibles y estratégicos de las áreas de alto riesgo identificadas, indicando el teléfono del responsable del área correspondiente.
- Rehabilitar y/o reemplazar los Carteles actualmente existentes y fabricar nuevos Carteles de acuerdo al Nuevo Código Eléctrico.

3. PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

3.1 OBJETIVOS

- Controlar todos los agentes ambientales agresivos al personal mediante su monitoreo, evaluación y mitigación a fin de eliminar y/o reducir la probabilidad de Enfermedades Profesionales.
- Efectuar seguimiento Médico al personal más expuesto a posibles riesgos de contaminación ocupacional.
- Llevar un Registro adecuado los Exámenes Médicos, Consultas médicas y de los casos de Enfermedades Ocupacionales, su tratamiento y seguimiento.
- Brindar capacitación a todo el personal en general en el Control de Agentes físicos, químicos, Biológicos y Factores de riesgos Ergonómicos en su zona de trabajo.
- Brindar capacitación a todo el personal en general sobre los riesgos de salud ocupacional ergonómicos del centro de trabajo.

3.2 CONTROL DE AGENTES AMBIENTALES y ERGONOMICOS

Todo Sistema de Gestión de Salud deberá tener un Programa de Monitoreo de los Agentes Físicos, Químicos, Biológicos y factores de riesgo Ergonómico (Ver el Programa de Monitoreo en el ANEXO N° 6A) a fin de permitir que la Empresa conozca los agentes contaminantes presentes en el ambiente de trabajo y de ese modo orientar acciones de control sobre las áreas contaminadas. Al monitorear se:

- Identifica qué riesgos están presentes en el ambiente de trabajo, indicando su concentración o intensidad, se compara con los valores límites establecidos para cada sustancia.

- Determinan los niveles de riesgos para la salud en el trabajo.
- Comprueba la eficacia de los métodos de control.
- Comprueba el cumplimiento de los reglamentos y normas en SST.
- Orienta las acciones de control y prevención.

3.2.1 AGENTES FISICOS

Los principales Agentes Físicos presentes en la operación eléctrica son: Ruido y Vibraciones, Temperaturas extremas, Iluminación y Radiaciones Electromagnéticas.

EI RUIDO

1. Será monitoreado cada 04 meses y se determinarán zonas críticas en las cuales los niveles de presión sonora sobrepasen los 85 dB(A).
2. Estas zonas serán debidamente señalizadas y se obligará el uso de Protectores de Oídos, de acuerdo al riesgo (tapones u orejeras tipo aviador, límites de tiempo, etc.).
3. Se estudiará cambios de ingeniería o elaborarán proyectos de mitigación de ruidos y vibraciones cuando los riesgos sean altos.

TEMPERATURAS EXTREMAS

1. Será monitoreado cada 04 meses y se determinarán zonas críticas en las cuales la Temperatura Efectiva sobrepase los 30° centígrados.
2. Estas zonas serán debidamente señalizadas y se adoptarán las medidas adecuadas para controlar el riesgo (cortos períodos de descanso, ingestión de agua y tabletas de sal, etc.).
3. Se estudiará cambios de ingeniería o elaborarán proyectos de mitigación de focos de temperatura extrema cuando los riesgos sean altos.

ILUMINACION

1. Será monitoreado cada 04 meses y se determinarán zonas críticas en las cuales la iluminación no sea adecuada, de acuerdo al CNE.
2. Se estudiará cambios de ingeniería para proveer mayor iluminación natural o se intensificará la instalación de luminarias hasta alcanzar los niveles adecuados.

RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS

1. Será monitoreado cada 04 meses.
2. Se registrará los resultados de los monitoreos a fin de tener una data al momento que la autoridad competente determine los límites máximos permisibles.

3.2.2 AGENTES QUÍMICOS

Los principales Agentes Químicos presentes en la operación eléctrica son: polvos y gases.

POLVOS

1. Se monitoreará en forma mensual, debido a la actividad de apilamiento y embarque de minerales de la Empresa Shougang Hierro Perú S.A.A. que está ubicada al Sur de nuestras instalaciones y cuyo material particulado, producto de su actividad, es transportado por los fuertes vientos hacia nuestra Central Térmica.

2. Cada vez que sea necesario, debido a las razones arriba expuestas, el personal tendrá la obligación de utilizar su máscara contra polvos.
3. Se estudiará la manera más viable para controlar los impactos negativos al personal y equipos producidos por el polvo de mineral transportado por los vientos a la Central.
4. Se programará 02 veces al año Monitoreo de fibras de Asbesto en el ambiente de la Central Térmica San Nicolás.

- GASES

1. Se monitoreará cada 04 meses y cuando se efectúe el arranque de las calderas, y se determinarán zonas críticas donde los gases superen los Límites Máximos Permisibles.
2. Estas zonas serán debidamente señalizadas y se obligará el uso de máscaras anti gases de acuerdo al gas de riesgo (SO₂, CO, H₂S, NO_x, etc.).
3. Se estudiará cambios de ingeniería o elaborarán proyectos de mitigación de gases cuando se sobrepase los límites máximos permisibles establecidos.
4. Se evaluará el uso de reactivos químicos que produzcan gases o vapores en el almacenaje o manipulación, y se tomarán las medidas preventivas necesarias para proteger al personal involucrado y a indirectos.

3.2.3 AGENTES BIOLÓGICOS

En la Central Térmica San Nicolás no existen áreas en las cuales pueda haber proliferación de tales agentes excepto en los baños de la Central por lo que el Monitoreo de estos Agentes (Virus, Hongos, Bacterias, Microbios, etc.) se hará en forma Semestral. Como consecuencia de la evaluación de los resultados de los respectivos monitoreos se verá la necesidad de ampliar la frecuencia de monitoreos.

3.2.4 FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO

- Para la selección del personal que laborará en las diferentes áreas o actividades de la Central Térmica San Nicolás se tomará en cuenta la interacción hombre - máquina - ambiente, de manera que la zona de trabajo sea tan segura, eficiente y cómoda y el trabajador labore con el mayor confort posible.
- Se considerará los siguientes aspectos: diseño del lugar de trabajo, posición en el lugar de trabajo, manejo manual de materiales, movimiento repetitivo, ciclos de trabajo - descanso, sobrecarga perceptual y mental.
- Una (01) vez al año se Evaluará y Capacitará, en forma externa, sobre este tema al personal de la Central. La Evaluación se hará por medio de técnicas ergonómicas adecuadas, la aptitud y capacidad de los trabajadores para ejecutar sus labores en el puesto asignado, con el fin de reubicación o de efectuar adecuaciones ergonómicas en los equipos o áreas de trabajo.

3.2.5 EQUIPOS DE MONITOREO

- La Empresa cuenta con los Equipos de monitoreo necesarios para la ejecución de nuestro Programa de Monitoreo de Agentes Físicos, excepto para los Agentes Químicos; los del Monitoreo Biológico y para los referidos a los factores de riesgo Ergonómico para los cuales se contratará servicios externos para su ejecución.
- Los Límites Máximos Permisibles para los Agentes Contaminantes se presentan en el ANEXO N° 6B.

3.3 CONTROL DE SALUD OCUPACIONAL

- El Asesor Médico cumplirá con un Programa de Control de Salud Ocupacional que seguirá las Guías de Diagnóstico y los Protocolos elaborados, por la Autoridad Competente, para realizar los Exámenes Médicos Ocupacionales a todo el personal que labora en los ambientes de la Central Térmica San Nicolás; poniendo en especial énfasis en el cumplimiento de los Exámenes Médicos Pre-Ocupacionales, de Control Anual (vacacional) y de retiro.
- El Asesor Médico u otro Profesional de la Medicina dictará Sesiones Educativas al personal de la Central Térmica sobre temas relacionados a la Salud Ocupacional. (Ver ANEXO N° 6C).
- La Regulación de los Exámenes Médicos en Contratos Temporales de corta duración se realizarán de acuerdo a lo dictaminado por la Autoridad Competente.

5. INDICE DE ANEXOS

Del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo

- N° 1A CONFORMACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
- N° 1B ORGANIGRAMA DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS.

Del Plan de Control del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- N° 2A FORMATOS DE REPORTES DE ACCIDENTE FATAL ANEXO 1 (DEL D.S. N° 007-2007-TR) y REPORTES DE ACCIDENTES INCAPACITANTES Y AMPLIATORIO DE OSINERGMIN.
- N° 2B FORMATO DE REPORTE DE INCIDENTES PELIGROSOS ANEXO 4 (DEL D.S. N° 007-2007-TR).
- N° 2C FORMATO DE REPORTE DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD.
- N° 2D TABLA DE DIAS CARGO.

Del Plan Mensual de Inspecciones y Observaciones de Seguridad:

- N° 3A PLAN MENSUAL DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD.
- N° 3B FORMATO DE PERMISO DE TRABAJO SEGURO.
- N° 3C PROGRAMA DE ELIMINACION DE RESIDUOS PELIGROSOS.
- N° 3D PLAN DE INSPECCIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
- N° 3E FORMATO PARA LAS INSPECCIONES DE EPP.
- N° 3F PROGRAMA DE MEDICION DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA Y DE LAS TENSIONES DE TOQUE Y PASO - 2009.

De los Planes de Contingencias, Entrenamientos y Simulacros:

- N° 4 PLAN DE SIMULACROS DE LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS

Del Plan de Capacitación en materia de seguridad para los trabajadores

- N° 5A PROGRAMA DE CHARLAS DE SEGURIDAD Y SALUD
- N° 5B PROGRAMA EDUCATIVO AUDIO VISUAL

- Nº 5C FORMATOS DE INDUCCIÓN Y ORIENTACIÓN PARA PERSONAL QUE INGRESA
- Nº 5D SEÑALIZACION Y CODIGO DE COLORES

Del Programa de Salud Ocupacional

- Nº 6A PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES AMBIENTALES Y FACTORES DE RIESGOS ERGONOMICOS
- Nº 6B TABLA DE LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES PARA LOS AGENTES AMBIENTALES FISICOS Y QUIMICOS
- Nº 6C PROGRAMA DE SESIONES EDUCATIVAS SOBRE SALUD OCUPACIONAL, SALUBRIDAD Y BIENESTAR

Recomendaciones del Estudio de Riesgo

- Nº 7A CRONOGRAMA DE REEMPLAZO DEL AISLAMIENTO TÉRMICO DETERIORADO DE TUBERÍAS Y EQUIPOS.

ANEXO Nº 1A

CONFORMACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD - AÑO 2011

(Artículo 5º de la R.M. N° 161-2007-MEM/DM)

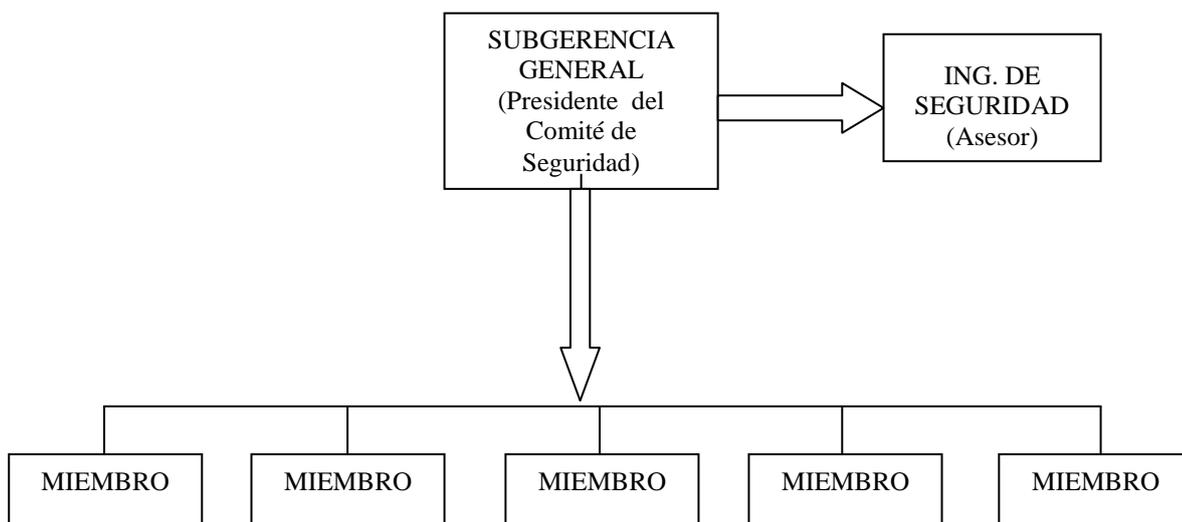
El Comité de Seguridad y Salud para el período 2009 está conformado por los siguientes representantes en forma paritaria:

- Ing. Juan Carlos Alfaro	Presidente	Subgerente de Operaciones
- Ing. Rómulo Cuesta	Miembro	Superintendente de Planta
- Dr. Raúl Meneses	Miembro	Administración de Personal
- Ing. Liliana Lapa Q.	Asesor	Ing. de Seguridad y Medio Ambiente.
- Sr. Guillermo Pango	Miembro	Técnico II
- Sr. Luís Suaña	Miembro	Electricista
- Sr. Walter Dueñas	Miembro	Operador de Mantenimiento IV

El Coordinador de Seguridad es el Ing. Juan Carlos Alfaro V. cuyo teléfono es el 056-525891 y su E-mail es el icalfaro@shougesa.com.pe.

ANEXO N° 1B

ORGANIGRAMA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



(Representantes del comité de SST en Forma Paritaria).

ANEXO Nº 2A

ANEXO 01

FORMULARIO Nº 01

AVISO DE ACCIDENTE MORTAL AL MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO

SEÑOR SUB DIRECTOR DE INSPECCION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

RAZÓN SOCIAL:

REPRESENTANTE: _____ DOCUMENTO DE IDENTIDAD:

DOMICILIO PRINCIPAL:

RUC: _____

TELÉFONO(S):

COMUNICO A USTED EL SIGUIENTE ACCIDENTE MORTAL:

DATOS GENERALES DE LA VICTIMA:

1.- APELLIDOS Y NOMBRES:

2.- OCUPACIÓN:

3.- EDAD:

4.- TIEMPO DE SERVICIOS:

5.- FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE:

6.- LUGAR DEL ACCIDENTE:

7.- FORMA DE ACCIDENTE (TABLA 3):

8.- AGENTE CAUSANTE (TABLA 4):

Nota.- El empleador deberá comunicar al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo dentro de las 24 horas de haber ocurrido el accidente mortal. (Art. 75 del Reglamento).



Reporte de Accidente

Código OSINERG		N°	
		Año	

1 DE LA EMPRESA CONCESIONARIA / AUTORIZADA

1.01	Razón Social:	Generación ()	Transmisión ()
1.02	Domicilio Legal:	Distribución ()	

2 DEL ACCIDENTADO

2.01	Personal:	Propio ()	Contratista ()	Terceros ()
2.02	Nombre / Razón Social:			
2.03	Domicilio Legal:			
2.04	Nombres y Apellidos:			
2.05	Ocupación / Título de puesto:			

3 DEL ACCIDENTE

3.01	Tipo:	Trivial o leve ()	Grave o incapacitante ()	Fatal ()
3.02	Fecha:	3.03	Hora:	
3.04	Lugar (distrito, provincia, departamento):			
3.05	Naturaleza de la lesión:			
3.06	Parte del cuerpo afectado:			
3.07	Descripción del Accidente			

4 DEL REPORTE

4.01	Fecha de emisión:		
4.02	Del Representante de Comité de Seguridad:		
	Nombre y Apellidos:	Firma:	
	D.N.I. / L.E. / C.E. :		

- Nota:**
1. El reporte deberá presentarse dentro de las 24 hrs de ocurrido el hecho (Art.27*DS 029-97-EM) se aceptará el reporte vía fax (01 264 0450 anexo 350) o correo electrónico, con cargo a regularizar por mesa de partes
 2. Posteriormente, luego de realizada la investigación se deberá remitir a OSINERG dentro de los cinco días hábiles de la ocurrencia, un informe ampliatorio del accidente
 3. En el caso de mas de un lesionado se repetirá el ítem 4 del formato el número de veces que sea necesario
 4. El representante de Comité de Seguridad deberá figurar en los registros de OSINERG como miembro activo
 5. Ejemplos de lesión: Fracturas, luxaciones, quemaduras, etc., y Parte del cuerpo afectado Cabeza, cuello, miembro inferior, etc.

ANEXO N° 4A



Reporte de Incidente

Código OSINERG		N°	
		Año	

1 DE LA EMPRESA CONCESIONARIA / AUTORIZADA

1.01	Razón Social:	Generación ()	Transmisión ()
1.02	Domicilio Legal:	Distribución ()	

2 DEL INCIDENTE

2.01	Daño producido (*):	Leve: ()	Seria: ()	Grave: ()	Catastrófico: ()
2.02	Tipo de Propiedad (indicar):	Edificación:		Herramientas:	
		Equipo fijo:		Materiales:	
		Otro (detallar):			
2.03	Interrupción de servicio:	Duración:		Ambito:	
		Pérdida económica estimada:			
2.04	Existencia de accidentes personales:	Fatal: ()	Grave: ()	Leve: ()	No: ()
2.05	Descripción del incidente:				
2.06	Fecha de ocurrencia:	2.07	Hora:		
2.08	Lugar de ocurrencia:				

3 DEL PERSONAL INVOLUCRADO

3.01	Personal:	Propio ()	Contratista ()	Terceros ()
3.02	Nombre / Razón Social:			
3.03	Domicilio Legal:			

4 DEL REPORTE

4.01	Fecha de emisión:				
4.02	Del Representante del Comité de Seguridad:				
	Nombre y Apellidos:			Firma:	
	D.N.I. / L.E. / C.E.:				

Nota:

1. El reporte se aceptará el reporte vía fax (01 264 0450 anexo 350) o correo electrónico, con cargo a regularizar por mesa de partes.
2. El representante del Comité de Seguridad deberá figurar en los registros del OSINERG como miembro activo.
3. En el caso de más de un persona involucrado se repetirá el ítem 4 del formato el número de veces que sea necesario.

(*): Leve = menos de 10% UIT; Seria = hasta 1 UIT; Grave = hasta 10 UIT; Catastrófico = más de 10 UIT



Informe Ampliatorio de Accidente

Código OSINERG		N°	
		Año	

1 DE LA EMPRESA CONCESIONARIA / AUTORIZADA

1.01 Razón Social	1.02 Teléfono/Fax
1.03 Domicilio Legal	Generación () Transmisión ()
1.04 Representante Legal	Distribución ()

2 DEL ACCIDENTADO

2.01 Personal	Propio ()	Contratista ()	Tercera ()
2.02 Nombre de la contratista (de ser el caso):	2.03 Teléfono/Fax:		
2.04 Nombres y apellidos:	2.05 DNI/CE/IE:		
2.06 Domicilio Legal:	2.07 Fecha de Nac.:		
<i>De ser el accidentado un tercero pasar a punto 4, de lo contrario, continuar con el ítem 2.08.</i>			
2.08 Ocupación / Título de puesto:	2.09 Experiencia en la tarea:		
2.10 Del trabajo: Rutinario () Especial ()			
2.11 Jornada: Diurna () Turnista () Otro ()			
2.12 Horas continuas trabajadas antes del accidente: _____ horas			
2.13 Día de descanso antes del accidente: _____ días			
2.14 Cuenta con seguro contra accidentes de trabajo:	Si ()	No ()	
2.15 Empresa aseguradora:	2.16 N° de Póliza:		

3 DEL SUPERVISOR INMEDIATO

3.05 Personal:	Propio ()	De la empresa contratista ()	Tercera ()
3.01 Nombres y apellidos:	3.02 Fecha de Nac.:		
3.03 Ocupación (cargo o título de puesto):	3.04 Experiencia en el cargo:		
3.06 Lugar donde se encontraban a momento del accidente: _____			

4 DEL ACCIDENTE

4.01 Tipo:	Trivial o leve ()	Grave o incapacitante ()	Fatal ()
4.02 Fecha:	4.03 Hora:		
4.04 Lugar (distrito, provincia, departamento): _____			
4.05 Naturaleza de la lesión: _____			
4.06 Parte del cuerpo afectado: _____			
4.07 Medio ambiente de trabajo: _____			
4.08 Descripción: _____ _____			
4.09 Causas: Acciones Subsecuente: _____ _____			
Condiciones Subsecuente: _____ _____			
4.10 Equipo de protección personal utilizado por el (los) accidentado (s): _____			
4.11 Medidas de seguridad existentes en el área de la ocurrencia: (Relativo al accidente) _____			
4.12 Indicar si cuenta con Procedimientos de Trabajo escritos (adjuntar) Si () No ()			

4.13	Acciones tomadas para evitar su repetición: (ser específico)

5 DE LOS EQUIPOS O HERRAMIENTAS

501	Uso: _____ Adecuado () Inadecuado () detallar: _____
502	Estado: _____ Adecuado () Inadecuado () detallar: _____
503	Resguardo (Protector): _____ Adecuado () Inadecuado () detallar: _____

6 DEL LUGAR DE TRABAJO

601	Orden y Limpieza: _____ Adecuado () Inadecuado () detallar: _____
602	Dispositivos de seguridad: _____ Adecuado () Inadecuado () detallar: _____

7 DE LOS TESTIGOS DEL ACCIDENTE (de ser necesario, incluir más testigos)

7.01	Nombre y Apellido: _____ Edad: _____ Años
	Ocupación (cargo título de puesto): _____
7.02	Nombre y Apellido: _____ Edad: _____ Años
	Ocupación (cargo título de puesto): _____

8 DEL REPORTE

8.01	Fecha de emisión: _____	
8.02	Del Representante de Comité de Seguridad:	Del Representante de la Gerencia General:
	Nombre y Apellido: _____	Nombre y Apellido: _____
	D.N.I./L.E.: _____	D.N.I./L.E.: _____
	Firma: _____	Firma: _____

9 CERTIFICACIÓN MÉDICA

9.01	Fecha y hora de atención médica: _____		
9.02	Lugar(es) de atención: _____		
9.03	Lesiones sufridas y diagnóstico: _____ _____		
9.04	Con hospitalización:	No ()	Si () N° de días: _____
9.05	Con descanso:	No ()	Si () N° de días: _____
9.06	Fecha de parte: _____		
9.07	Del Médico Asesor del Comité de Seguridad:		
	Nombre y apellido: _____		_____
	Registro CMP: _____	Firma _____	

Nota:

- Este informe se deberá presentar a OSINERG dentro de los 5 días hábiles a la fecha de ocurrido el accidente.
- Adjuntar al informe ampliatorio la siguiente documentación:
 - Certificado de atención hospitalaria y/o el certificado de incapacidad temporal para el trabajo en el que se detale el diagnóstico de cada lesionado. En caso de muerte se adjuntará el certificado de necropsia.
 - Póliza de accidente de trabajo y/o Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo de cada lesionado.
 - Gráficos, croquis, planos, esquemas, diagramas donde se considere las ubicaciones relativas de las personas presentes en el hecho, entre otros que permitan ampliar la información de cómo ocurrieron los hechos.
 - Fotografías de la zona del accidente y medio ambiente de trabajo.
- En el caso de más de un lesionado se repetirá los ítem 4, 5 y 11 del ítem 4 el número de veces que sea necesario.
- El representante de Comité de Seguridad deberá figurar en los registros del OSINERG como miembro activo.



REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

(D.S. N° 009 - 2005 - TR)

POLÍTICAS EN EL PLANO DE LAS EMPRESAS, CENTROS MÉDICOS ASISTENCIALES Y/O SERVICIOS DE SALUD OCUPACIONAL

(Art. 75°, Art. 77°)

AÑO _____ MES _____

MARCAR CON UNA (X) EN LO QUE CORRESPONDA (Para ser llenado por el Empleador).

AVISO DE ACCIDENTE MORTAL (Art. 75°)

AVISO DE INCIDENTE PELIGROSO (Art. 77°)
(Modificado por D.S. N° 007-2007-TR)

1.- FECHA DE PRESENTACIÓN
DIA MES AÑO

I.- DATOS DEL EMPLEADOR

2.- RAZÓN SOCIAL: 3.- RUC:

4.- DOMICILIO PRINCIPAL:

5.- DEPARTAMENTO 6.- PROVINCIA 7.- DISTRITO UBIGEO (no llenar)

8.- ACTIVIDAD ECONÓMICA (DETALLAR) CIU (TABLA N° 02) BR

9.- N° DE TRABAJADORES M F 10.- COD. PROV. y N° TELÉFONO 11.- CORREO ELECTRÓNICO

II.- DATOS DE LA EMPRESA USUARIA DONDE EL TRABAJADOR EJECUTA SUS LABORES

12.- RAZÓN SOCIAL: 13.- RUC:

14.- DOMICILIO PRINCIPAL:

15.- DEPARTAMENTO 16.- PROVINCIA 17.- DISTRITO UBIGEO (no llenar)

18.- ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL (DETALLAR) CIU (TABLA N° 02) BR

19.- N° DE TRABAJADORES M F 20.- COD. PROV. y N° TELÉFONO

Nota.- El formato manual debidamente llenado será presentado a la Dirección o Gerencia Regional y/o Zona de Trabajo y Promoción del Empleo que corresponda, únicamente de no haber sido ingresado a través del Sistema de Accidentes de Trabajo BAT. Se entiende que el AVISO DE ACCIDENTE MORTAL (Art. 75°) y AVISO DE INCIDENTE PELIGROSO (Art. 77°) serán notificados a Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo dentro de las 24 horas de ocurrido o conocido el hecho.

HABER MARCADO Art. 75°

III.- DATOS DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO

21.- APELLIDOS Y NOMBRES <input type="text"/>		22.- DNI / CE <input type="text"/>		
23.- DOMICILIO <input type="text"/>		24.- COD. PROV. y N° TELEFONO <input type="text"/>		
25.- DEPARTAMENTO <input type="text"/>	26.- PROVINCIA <input type="text"/>	27.- DISTRITO <input type="text"/>	UBIGEO (no llenar) <input type="text"/>	
28.- CATEGORÍA OCUPACIONAL TABLA N° 01 <input type="text"/>	29.- ASEGURADO (Marcar) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	30.- ESSALUD <input type="text"/>	31.- EPS <input type="text"/>	32.- EDAD <input type="text"/>
33.- FECHA DEL ACCIDENTE <input type="text"/>	34.- HORA DEL ACCIDENTE <input type="text"/>		35.- GÉNERO M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	
36.- FORMA DEL ACCIDENTE (TABLA N° 03) <input type="text"/>		37.- AGENTE CAUSANTE (TABLA N° 04) <input type="text"/>		

HABER MARCADO Art. 77°

IV.- DATOS DEL INCIDENTE PELIGROSO

38.- FECHA: <input type="text"/>	39.- HORA <input type="text"/>	40.- TIPO DE INCIDENTE PELIGROSO (TABLA N° 07) <input type="text"/>
41.- DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		

TABLAS DEL FORMULARIO N° 01

Tabla 1: CATEGORÍA DEL TRABAJADOR

CO.DIGO	DESCRIPCIÓN
1	EMPLEADO
2	EMPLEADO
3	EMPLEADO
4	EMPLEADO
5	EMPLEADO
6	EMPLEADO
7	EMPLEADO
8	EMPLEADO
9	EMPLEADO
0	OTROS (ESPECIFICAR)

Tabla 2: ACTIVIDAD ECONOMICA DE LA EMPRESA

CÓDIGO CIV	
A	Agricultura
B	Pesca
C	Minas y Canteras
D	Manufactura
E	Electricidad, Gas y Agua
F	Comercio
G	Construcción
H	Hotelería y Restaurantes
I	Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones
J	Intermedios Financieros
K	Servicios, excepto Inmobiliarios
L	Administración Pública, Defensa
M	Educación
N	Servicios sociales y de salud
O	Otros

Tabla 3: FORMA DEL ACCIDENTE

CO.DIGO	DESCRIPCIÓN
1	CAÍDA DE PERSONA EN VÍA
2	CAÍDA DE PERSONA AL DEBAJO
3	CAÍDA DE PERSONA AL AGUA
4	CAÍDA DE OBJETOS
5	DERIVAMIENTO DE EMPLEADO DE VENTILACIONES
6	FRASEO DE EMPLEADO
7	CHOQUE CONTRA OBJETO
8	COLISIÓN POR EMPLEADO (SIN EMPLEADO)
9	IMPRESIONAMIENTO O EMPALMADO
10	REPLAZO DE EMPLEADO POR ALGO MOVIENTE
11	EXPLOSIÓN AL PISO
12	EXPLOSIÓN AL CILINDRO
13	EXPLOSIÓN AL CILINDRO EN VÍA
14	EXPLOSIÓN AL CILINDRO EN VÍA EN VÍA
15	EXPLOSIÓN AL PRODUCTO EN VÍA
16	CONTACTO CON ELECTRICIDAD
17	CONTACTO CON PRODUCTO EN VÍA
18	CONTACTO CON FUSIBLE
19	CONTACTO CON FUSIBLE
20	CONTACTO CON MATERIAL EN VÍA EN VÍA EN VÍA
21	CONTACTO CON PISO
22	CONTACTO CON CALOR
23	EXPLOSIÓN O VIBRACIÓN
24	ASFIXIA
25	IMPRESIONAMIENTO EN VÍA
26	IMPRESIONAMIENTO EN VÍA
27	CHOQUE DE VEHÍCULO
28	IMPRESIONAMIENTO EN VÍA
29	FALTA DE SEGURIDAD EN VÍA EN VÍA EN VÍA
30	IMPRESIONAMIENTO EN VÍA
31	OTROS

Tabla 4: AGENTE CAUSANTE

CO.DIGO	DESCRIPCIÓN
FACTORES DE LESIÓN	
1	PISO
2	FUSIBLE
3	TECHO
4	ESCALERA
5	FUSIBLE
6	FUSIBLE
7	ALAMBRE, FUENTE DE CALOR, FUSIBLE
8	VERTICAL
INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS	
9	TUBOS DE VENTILACION
10	UNIDAD DE
11	UNIDAD DE
12	UNIDAD DE
13	UNIDAD DE
14	UNIDAD DE
15	UNIDAD DE
16	FUSIBLE
17	ESCALERA
18	ELECTRICO
19	VEHICULO DE VEHICULO EN VÍA EN VÍA
20	VEHICULO DE VEHICULO EN VÍA EN VÍA
21	VEHICULO DE VEHICULO EN VÍA EN VÍA
22	VEHICULO DE VEHICULO EN VÍA EN VÍA
23	VEHICULO DE VEHICULO EN VÍA EN VÍA
24	VEHICULO DE VEHICULO EN VÍA EN VÍA
FACTORES DE LESIÓN UTILIZADOS EN EL TRABAJO	
25	VEHICULO
26	FUSIBLE
27	VEHICULO
28	VEHICULO
29	VEHICULO
30	VEHICULO
31	VEHICULO
32	VEHICULO
33	VEHICULO
34	VEHICULO
OTROS FACTORES DE LESIÓN UTILIZADOS EN EL TRABAJO	
35	VEHICULO
36	VEHICULO
37	VEHICULO
38	VEHICULO
39	VEHICULO
40	VEHICULO
41	VEHICULO

Tabla 5: TIPO DE INCIDENTE PELIGROSO

CO.DIGO	DESCRIPCIÓN
1	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
2	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
3	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
4	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
5	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
6	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
7	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
8	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
9	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
10	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
11	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
12	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
13	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
14	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
15	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
16	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
17	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
18	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
19	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
20	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
21	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
22	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
23	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
24	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
25	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
26	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
27	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
28	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
29	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
30	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
31	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
32	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
33	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
34	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
35	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
36	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
37	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
38	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
39	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
40	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
41	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
42	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
43	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
44	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
45	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
46	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
47	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
48	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
49	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
50	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
51	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
52	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
53	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
54	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
55	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
56	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
57	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
58	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
59	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
60	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
61	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
62	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
63	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
64	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
65	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
66	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
67	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
68	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
69	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
70	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
71	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
72	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
73	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
74	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
75	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
76	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
77	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
78	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
79	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
80	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
81	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
82	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
83	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
84	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
85	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
86	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
87	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
88	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
89	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
90	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
91	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
92	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
93	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
94	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
95	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
96	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
97	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
98	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
99	EXPLOSIÓN DE BOMBAS EN VÍA EN VÍA EN VÍA
00	OTROS

II.- DATOS DEL TRABAJADOR

20.- APELLIDOS Y NOMBRES: 21.- DNI / CE:

22.- DOMICILIO:

23.- DEPARTAMENTO: 24.- PROVINCIA: 25.- DISTRITO: URBEO (no marcar):

26.- CATEGORÍA OCUPACIONAL (TABLA Nº 01): 27.- SEGURO (MARCAR) SI NO 28.- SALUD 29.- EPS

30.- EDAD: 31.- GÉNERO M F

HABER MARCADO Art. 78°

M.- DATOS DEL ACCIDENTE DE TRABAJO

32.- FECHA DEL ACCIDENTE: 33.- HORA DEL ACCIDENTE:

34.- FORMA DE ACCIDENTE (TABLA Nº 03): 35.- AGENTE CAUSANTE (TABLA Nº 04):

CERTIFICACIÓN MÉDICA

36.- CENTRO MÉDICO ASISTENCIAL Y/O SERVICIO DE SALUD OCUPACIONAL:

37.- RUC: 38.- FECHA DE INGRESO:

39.- PARTE DEL CUERPO AFECTADO (TABLA Nº 05): 40.- NATURALEZA DE LA LESIÓN (TABLA Nº 06):

CONSECUENCIAS DEL ACCIDENTE (Marcar con una X en lo que corresponda)

41.- ACCIDENTE LEVE 42.- ACCIDENTE INCAPACITANTE: 42.- A TOTAL TEMPORAL 42.- B PARCIAL PERMANENTE 42.- C TOTAL PERMANENTE

43.- ACCIDENTE MORTAL

44.- APELLIDOS Y NOMBRES DEL MÉDICO:

45.- Nº DE COLEGIATURA:

HABER MARCADO Art. 80°

V.- DATOS DE LA ENFERMEDAD RELACIONADA AL TRABAJO

46.- NOMBRE Y NATURALEZA DE LA ENFERMEDAD RELACIONADA AL TRABAJO: 47.- ICD-10 (TABLA Nº 08):

FACTOR DEL RIESGO CAUSANTE (Marcar con X los recuadros que corresponda)

47.- FÍSICO 48.- QUÍMICO 49.- BIOLÓGICO 50.- ERGONÓMICO 51.- PSICO-SOCIAL

CERTIFICACIÓN MÉDICA

52.- CENTRO MÉDICO ASISTENCIAL O DE SERVICIO DE SALUD OCUPACIONAL: 53.- RUC:

54.- FECHA DE INGRESO: 55.- ENFERMEDAD RELACIONADA AL TRABAJO (TABLA Nº 09):

56.- APELLIDOS Y NOMBRES DEL MÉDICO:

57.- Nº DE COLEGIATURA:

Tabla 6: NATURALEZA DE LA LESIÓN

CO DIGO	DESCRIPCIÓN
1	SECACIONES
2	HERIDAS PUNZANTES
3	HERIDAS CORTANTES
4	HERIDAS CONTUSAS (POR GOLPE O CÍRCULO BARRILE)
5	HERIDAS BOLA
6	HERIDAS DE JARDE
7	CONTUSIONES
8	TRAUMATISMO INTERNO
9	TORCEDURAS Y RESACA
10	LUXACIONES
11	FRACTURAS
12	AMPUTACIONES
13	QUÍBRAS
14	QUÍBRAS DE BULBO
15	BLINDAJES (PERICARDIUM)
16	INTOXICACIONES
17	INTOXICACIONES POR PLANTAS
18	SEPSIS
19	EFECTOS DE ELECTRICIDAD
20	EFECTOS DE LAS RAYOS
21	EFECTOS DE LAS RAYOS
22	EFECTOS DE RAYOS
23	OTROS

Tabla 7: ENFERMEDADES RELACIONADAS AL TRABAJO

CO DIGO	DESCRIPCIÓN
1	LEUCEMIA PROLIFERACIONAL PARA AGENTES EN EL ENTORNO INDUSTRIAL
2	ENFERMEDAD DE COAGULACION PARA AGENTES SOLIDOS, LIQUIDOS Y GASES
3	ELUCOSIS
4	LEUCEMIA
5	NEUROCISTOSIS POR EXPOSICION A POLVO DE CARBON
6	TUBERCULOSIS LEOCOCITARIA Y OTROS BACTERICOS
7	NEFROSIS POR EXPOSICION AL AMBISTO
8	NEFROSIS LUMINAL POR EXPOSICION AL CLORURO DE SODIO
9	NEFROSIS CRONICA PRODUCCION POR RUIDO
10	ENFERMEDAD DE DE QUINACRIDON Y ANILINAS QUE PRODUCE POR LAS VERIFICACIONES QUIMICAS
11	ENFERMEDAD PRODUCCION POR LAS VERIFICACIONES REPTILES DE TRAMBUEN VERTICAL
12	ENFERMEDAD PRODUCCION POR FOSFORO PARA LAS YUVENILES REPTILES EN EL TRABAJO
13	ENFERMEDAD PRODUCCION POR TRAMBUEN LA PRESION DE LA R. NADIA
14	ENFERMEDAD PRODUCCION POR RAYOS ULTRAVIOLETAS
15	TRICHOCEPHALITIS, HERPES, UNICOMA EN PRODUCCION
16	TRICHOCEPHALITIS TUBERCULOSIS
17	LEISHMANIASIS ANTROPICA
18	NEFROSIS ETASIS
19	TRAMBUEN ODONTAL LEVE
20	ACCION DE COAGULACION EN EL TRABAJO
21	DEPRESION
22	DEPRESION VISUAL BACTERICOS
23	HIPERTENSION ARTERIAL
24	ANURIA CRONICA
25	ARTRODIASTROFIA
26	ELUCOSIS CRONICA
27	CONJUNTIVITIS
28	CONJUNTIVITIS
29	CONJUNTIVITIS
30	CONJUNTIVITIS
31	TRAMBUEN DEL PULSO BRADICARDIA
32	CONJUNTIVITIS
33	NEFROSIS LEOCOCITARIA CRONICA
34	ELUCOSIS REPTICA
35	QUINACRIDON
36	TRICHOCEPHALITIS REPTICA
37	CONJUNTIVITIS REPTICA CRONICA
38	OTROS FORMAS

ANEXO N° 2B

El Peruano
Lima, viernes 6 de abril de 2007

 **NORMAS LEGALES**

343013

ANEXO 04
FORMULARIO N° 04
AVISO DE INCIDENTE PELIGROSO

1 DATOS DEL EMPLEADOR				
RAZÓN SOCIAL:				
DOMICILIO PRINCIPAL:				
RUC:		CIU (TABLA 2):	N° TRABAJADORES:	TELÉFONO:

2 DATOS DE LA EMPRESA USUARIA (DONDE SE EJECUTA LABORES)				
RAZÓN SOCIAL:				
DOMICILIO PRINCIPAL:				
RUC:		CIU (TABLA 2):	N° TRABAJADORES:	TELÉFONO(S):

3 DATOS DEL INCIDENTE PELIGROSO						
FECHA (DD/MM/AA):	/	/	HORA:	TURNO:	DE: A:	
LUGAR DEL INCIDENTE PELIGROSO:						
TIPO DE INCIDENTE PELIGROSO:						
CIRCUNSTANCIA EN QUE SE PRODUJO EL INCIDENTE PELIGROSO:						
DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO:						
TESTIGO DEL INCIDENTE PELIGROSO:				DNI:		
				DECLARO QUE LA INFORMACIÓN PRESENTADA EN ESTE DOCUMENTO ES VERDADERA SUJETÁNDOME A LA VERIFICACIÓN POSTERIOR DE LA MISMA		
Fecha, Firma y Sello de Recepción						

REPORTES DE ACCIDENTES AL OSINERGMIN VIA EXTRANET

<http://gfe.osinerg.gob.pe/SIASE>

ANEXO N° 2C

Estadística Trimestral de Accidentes, Incidentes e Indices

CODIGO :	
N° TRIMESTRE :	
AÑO :	

1	DE LA EMPRESA CONCESIONARIA / AUTORIZADA					
1,1	Razón Social :		Generación:	()	Distribución:	()
1,2	Domicilio Legal :		Transmisión:	()	Auto productora:	()

2	DE LOS DATOS RELACIONADOS CON LA ESTADISTICA REFERIDOS A LA EMPRESA CONCESIONARIA / AUTORIZADA																			
	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5				2,6				2,7		2,8		2,9	2,10	2,11	
	Empresa Concesionaria	N° de Trabajadores	N° de Accidentes	N° de Incidentes	Tipo de Accidentes				Tipo de Accidentes Acumulado				Días Perdidos		Horas Hombre Trabajadas		Indice de Frecuencia	Indice de Severidad	Indice de Accidentabilidad	
					Leve	Grave (G)	Fatal (F)	Total (G+F)	Leve	Grave (G)	Fatal (F)	Total (G+F)	Trimestre	* Acumulado	Trimestre	* Acumulado				

3	DE LOS DATOS RELACIONADOS CON LA ESTADISTICA REFERIDOS A LAS EMPRESAS CONTRATISTAS																			
	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5				3,6				3,7		3,8		3,9	3,10	3,11	
	Empresas Contratistas	N° de Trabajadores	N° de Accidentes	N° de Incidentes	Tipo de Accidentes				Tipo de Accidentes Acumulado				Días Perdidos		Horas Hombre Trabajadas		Indice de Frecuencia	Indice de Severidad	Indice de Accidentabilidad	
					Leve	Grave (G)	Fatal (F)	Total (G+F)	Leve	Grave (G)	Fatal (F)	Total (G+F)	Trimestre	* Acumulado	Trimestre	* Acumulado				
	Contratista 1																			
	Contratista 2																			
	Contratista 3																			
	Contratista 4																			
	Contratista n																			

4	DE LOS DATOS RELACIONADOS AL REGISTRO DE ACCIDENTES REFERIDOS A TERCEROS		
	4,1	4,2	4,3
	N° de Accidentes Fatales	N° de Accidentes No Fatales	N° Total de Accidentes

5	DEL REPORTE	
5,1	Identificación del Representante del Comité de Seguridad:	
5,2	DNI / LE / CE	Firma
5,3	Fecha de Emisión:	

Nota

(*) Los valores acumulados son referidos al periodo anual al cual se refiere la estadística.
 Los índices se calcularán tomando en cuenta las definiciones del RSHOSSE.
 Índice de frecuencia (IF) : Número de accidentes fatales e incapacitantes por cada millón de horas-hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes} \times 1.000.000}{\text{Horas-hombre trabajadas}}$$

 Índice de severidad (IS) : Número de días perdidos o su equivalente por cada millón de horas-hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IS = \frac{N^{\circ} \text{ días perdidos} \times 1.000.000}{\text{Horas-hombre trabajadas}}$$

 Índice de accidentabilidad (IA) : Cantidad de accidentes incapacitantes y fatales por cada 100 trabajadores. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IA = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes} \times 100}{N^{\circ} \text{ trabajadores}}$$

ANEXO N° 2D

TABLA DE DIAS CARGO

CLASIFICACION DE LESIONES DEL TRABAJO	DIAS A CARGARSE				
1.- Muerte.	6,000				
2.- Incapacidad total permanente:					
A) Lesiones que incapaciten total o permanentemente al trabajador para efectuar cualquier clase de trabajo remunerado	6,000				
B) Lesiones que resulten en la pérdida anatómica o la pérdida funcional total de:					
a) Ambos ojos.	6,000				
b) Ambos brazos.	6,000				
c) Ambas piernas.	6,000				
d) Ambas manos.	6,000				
e) Ambos pies.	6,000				
f) Un ojo y un brazo	6,000				
g) Un ojo y una mano.	6,000				
h) Un ojo y una pierna-	6,000				
i) Un ojo y un pie.	6,000				
j) Una mano y una pierna.	6,000				
k) Una mano y un pie.	6,000				
l) Un brazo y una mano siempre que no sea de la misma extremidad	6,000				
m) Una pierna y un pie siempre que no sea de la misma extremidad.	6,000				
3.- Incapacidad parcial permanente:					
A.- Lesiones que resulten en la pérdida anatómica o la perdida total de la función de:					
a) Un brazo:					
1.- Cualquier punto arriba del codo, incluyendo la coyuntura del hombro	4,500				
2.- Cualquier punto arriba de la muñeca hasta el nivel del codo.	3,600				
b) Una pierna:					
1.- Cualquier punto arriba de la rodilla (muslo).	4,500				
2.- Cualquier punto arriba del tobillo hasta la rodilla.	3,000				
c) Mano, dedo pulgar y otras dedos de la mano:					
Amputación de todo o parte del hueso	Pulgar	Índice	Medio	Anular	Meñique
1.- Tercer falange (uña)	300	100	75	60	50
2.- Segundo falange (medio).	-	200	150	120	100
3.- Primer falange (próxima).	600	400	300	240	200
4.- Metacarpo.	900	600	500	450	400
5.- Mano hasta la muñeca.					3,000
d) Pie, dedo grande y otros dedos del pie:					
Amputación de tofo o parte del hueso	dedo grande	c/u de los dedos			
1.- Tercer falange (uña).	150			35	
2.- Segundo falange (medio)	-			75	
3.- Primer falange (próximo).	300			150	
4.- Metatarso.	600			350	
5.- Pie hasta el tobillo.					2400
B).- Lesiones que resulten en la pérdida de las funciones fisiológicas:					
a) Un ojo (pérdida de la visión) esté o no afectada la visión del otro ojo					1,800
b) Un oído (pérdida total de la audición) esté o no afectado el otro oído					600
c) Ambos oídos (pérdida total de la audición) en un accidente.					3,000
d) Hernia no operada.					50

ANEXO N° 3A

PLAN MENSUAL DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD

EN CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
UNIDAD N° 1												
Estación de Bombeo	█						█					
Caldera N° 1 y Alrededores												
Planta Baja		█						█				
Sala de Turbinas, Azotea, en general												
UNIDAD N° 2												
Estación de Bombeo			█						█			
Caldera N° 2 y Alrededores												
Planta Baja				█						█		
Sala de Turbinas, Azotea, en general												
UNIDAD N° 3												
Estación de Bombeo					█						█	
Caldera N° 3 y Alrededores												
Planta Baja						█						█
Sala de Turbinas, Azotea, en general												
ONAN CUMMINS						█						█

ANEXO N° 3C

PROGRAMA DE ELIMINACION DE RESIDUOS PELIGROSOS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
C. T. San Nicolás						X						

Id	Nombre de tarea	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
		S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
1	Programa 2008	enero 2008															
2	Medición de la resistencia de PAT de la C.T. San Nicolás	enero 2008															
3	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 8B	enero 2008															
4	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Mina	enero 2008															
5	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD1	enero 2008															
6	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD2	enero 2008															
7	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Jahuay	8 enero 2008															
8	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1A	9 enero 2008															
9	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1B	9 enero 2008															
10	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2B	9 enero 2008															
11	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1C	9 enero 2008															
12	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2C	9 enero 2008															
13	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1E	9 enero 2008															
14	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1G	9 enero 2008															
15	Medición de la resistencia de PAT de la C.T. San Nicolás	21 julio 2008															
16	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 8B	21 julio 2008															
17	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Mina	22 julio 2008															
18	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD1	23 julio 2008															
19	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD2	23 julio 2008															
20	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Jahuay	24 julio 2008															
21	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1A	25 julio 2008															
22	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1B	25 julio 2008															
23	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2B	25 julio 2008															
24	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1C	25 julio 2008															
25	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2C	25 julio 2008															
26	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1E	25 julio 2008															
27	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1G	25 julio 2008															
28																	
29	Programa 2009	19 enero 2009															
30	Medición de la resistencia de PAT de la C.T. San Nicolás	19 enero 2009															
31	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 8B	19 enero 2009															
32	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Mina	20 enero 2009															
33	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD1	21 enero 2009															
34	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD2	21 enero 2009															

Proyecto: Resistencia de PAT
Fecha: mar 15/11/11

Tarea 
División 
Progreso 

Hito 
Resumen 
Resumen del proyecto 

Tareas externas 
Hito externo 
Fecha límite 

Id	Nombre de tarea	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
		S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
35	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Jahuay					22 enero 2009	◆	SHOUGESA									
36	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1A					23 enero 2009	◆	SHP									
37	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1B					23 enero 2009	◆	SHP									
38	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2B					23 enero 2009	◆	SHP									
39	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1C					23 enero 2009	◆	SHP									
40	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2C					23 enero 2009	◆	SHP									
41	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1E					23 enero 2009	◆	SHP									
42	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1G					23 enero 2009	◆	SHP									
43	Medición de la resistencia de PAT de la C.T. San Nicolás							20 julio 2009	◆	SHOUGESA							
44	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 8B							20 julio 2009	◆	SHOUGESA							
45	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Mina							21 julio 2009	◆	SHOUGESA							
46	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD1							22 julio 2009	◆	SHOUGESA							
47	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD2							22 julio 2009	◆	SHOUGESA							
48	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Jahuay							23 julio 2009	◆	SHOUGESA							
49	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1A							24 julio 2009	◆	SHP							
50	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1B							24 julio 2009	◆	SHP							
51	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2B							24 julio 2009	◆	SHP							
52	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1C							24 julio 2009	◆	SHP							
53	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2C							24 julio 2009	◆	SHP							
54	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1E							24 julio 2009	◆	SHP							
55	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1G							24 julio 2009	◆	SHP							
56																	
57	Programa 2010							18 enero 2010	▾								
58	Medición de la resistencia de PAT de la C.T. San Nicolás							18 enero 2010	◆	SHOUGESA							
59	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 8B							18 enero 2010	◆	SHOUGESA							
60	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Mina							19 enero 2010	◆	SHOUGESA							
61	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD1							20 enero 2010	◆	SHOUGESA							
62	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD2							20 enero 2010	◆	SHOUGESA							
63	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Jahuay							21 enero 2010	◆	SHOUGESA							
64	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1A							22 enero 2010	◆	SHP							
65	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1B							22 enero 2010	◆	SHP							
66	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2B							22 enero 2010	◆	SHP							
67	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1C							22 enero 2010	◆	SHP							
68	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2C							22 enero 2010	◆	SHP							

Proyecto: Resistencia de PAT
Fecha: mar 15/11/11

Tarea



Hito



Tareas externas



División



Resumen



Hito externo



Progreso



Resumen del proyecto



Fecha límite



Id	Nombre de tarea	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
		S1	S2														
69	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1E																
70	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1G																
71	Medición de la resistencia de PAT de la C.T. San Nicolás																
72	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 8B																
73	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Mina																
74	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD1																
75	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD2																
76	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Jahuay																
77	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1A																
78	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1B																
79	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2B																
80	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1C																
81	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2C																
82	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1E																
83	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1G																
84																	
85	Programa 2011																
86	Medición de la resistencia de PAT de la C.T. San Nicolás																
87	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 8B																
88	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Mina																
89	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD1																
90	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD2																
91	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Jahuay																
92	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1A																
93	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1B																
94	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2B																
95	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1C																
96	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2C																
97	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1E																
98	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1G																
99	Medición de la resistencia de PAT de la C.T. San Nicolás																
100	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 8B																
101	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Mina																
102	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD1																

Proyecto: Resistencia de PAT
Fecha: mar 15/11/11

Tarea



Hito



Tareas externas



División



Resumen



Hito externo



Progreso



Resumen del proyecto



Fecha límite



Id	Nombre de tarea	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		
		S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	
103	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD2									20 julio 2011	◆	SHOUGESA						
104	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Jahuay									21 julio 2011	◆	SHOUGESA						
105	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1A									22 julio 2011	◆	SHP						
106	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1B									22 julio 2011	◆	SHP						
107	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2B									22 julio 2011	◆	SHP						
108	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1C									22 julio 2011	◆	SHP						
109	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2C									22 julio 2011	◆	SHP						
110	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1E									22 julio 2011	◆	SHP						
111	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1G									22 julio 2011	◆	SHP						
112																		
113	Programa 2012									23 enero 2012	◆							
114	Medición de la resistencia de PAT de la C.T. San Nicolás									23 enero 2012	◆	SHOUGESA						
115	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 8B									23 enero 2012	◆	SHOUGESA						
116	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Mina									24 enero 2012	◆	SHOUGESA						
117	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD1									25 enero 2012	◆	SHOUGESA						
118	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD2									25 enero 2012	◆	SHOUGESA						
119	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Jahuay									26 enero 2012	◆	SHOUGESA						
120	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1A									27 enero 2012	◆	SHP						
121	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1B									27 enero 2012	◆	SHP						
122	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2B									27 enero 2012	◆	SHP						
123	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1C									27 enero 2012	◆	SHP						
124	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2C									27 enero 2012	◆	SHP						
125	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1E									27 enero 2012	◆	SHP						
126	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1G									27 enero 2012	◆	SHP						
127	Medición de la resistencia de PAT de la C.T. San Nicolás									23 julio 2012	◆	SHOUGESA						
128	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 8B									23 julio 2012	◆	SHOUGESA						
129	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Mina									24 julio 2012	◆	SHOUGESA						
130	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD1									25 julio 2012	◆	SHOUGESA						
131	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD2									25 julio 2012	◆	SHOUGESA						
132	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Jahuay									26 julio 2012	◆	SHOUGESA						
133	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1A									27 julio 2012	◆	SHP						
134	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1B									27 julio 2012	◆	SHP						
135	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2B									27 julio 2012	◆	SHP						
136	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1C									27 julio 2012	◆	SHP						

Proyecto: Resistencia de PAT
Fecha: mar 15/11/11

Tarea



Hito



Tareas externas



División



Resumen



Hito externo



Progreso



Resumen del proyecto



Fecha límite



Id	Nombre de tarea	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
		S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2								
137	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2C											27 julio 2012	◆				
138	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1E											27 julio 2012	◆				
139	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1G											27 julio 2012	◆				
140																	
141	Programa 2013																
142	Medición de la resistencia de PAT de la C.T. San Nicolás											31 enero 2013	◆				
143	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 8B											21 enero 2013	◆				
144	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Mina											21 enero 2013	◆				
145	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD1											22 enero 2013	◆				
146	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD2											23 enero 2013	◆				
147	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Jahuay											23 enero 2013	◆				
148	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1A											24 enero 2013	◆				
149	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1B											25 enero 2013	◆				
150	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2B											25 enero 2013	◆				
151	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1C											25 enero 2013	◆				
152	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2C											25 enero 2013	◆				
153	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1E											25 enero 2013	◆				
154	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1G											25 enero 2013	◆				
155	Medición de la resistencia de PAT de la C.T. San Nicolás													22 julio 2013	◆		
156	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 8B													22 julio 2013	◆		
157	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Mina													23 julio 2013	◆		
158	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD1													24 julio 2013	◆		
159	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. CD2													24 julio 2013	◆		
160	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. Jahuay													25 julio 2013	◆		
161	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1A													26 julio 2013	◆		
162	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1B													26 julio 2013	◆		
163	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2B													26 julio 2013	◆		
164	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1C													26 julio 2013	◆		
165	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 2C													26 julio 2013	◆		
166	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1E													26 julio 2013	◆		
167	Medición de la resistencia de PAT de la S.E. 1G													26 julio 2013	◆		

Proyecto: Resistencia de PAT
Fecha: mar 15/11/11

Tarea



Hito



Tareas externas



División



Resumen



Hito externo



Progreso



Resumen del proyecto



Fecha límite



Id	Nombre de tarea	2008				2009				2010				2011				2012				2013				2014				20
		T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	
1	Programa 2008	18 feb '08																												
2	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. Mina	18 feb '08 Empresa de servicios																												
3	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. Jahuay	19 feb '08 Empresa de servicios																												
4	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. 8B	18 ago '08 Empresa de servicios																												
5	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. CD1	19 ago '08 Empresa de servicios																												
6	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. CD2	20 ago '08 Empresa de servicios																												
7	Programa 2009	16 feb '09																												
8	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. 2B	16 feb '09 Empresa de servicios																												
9	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. 2C	17 feb '09 Empresa de servicios																												
10	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. 1C	18 feb '09 Empresa de servicios																												
11	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. 1B	19 feb '09 Empresa de servicios																												
12	Programa 2010	22 feb '10																												
13	Mediciones de tensiones de toque y paso C.T. San Nicolás	22 feb '10 Empresa de servicios																												
14	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. 1A	23 ago '10 Empresa de servicios																												
15	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. 1E	24 ago '10 Empresa de servicios																												
16	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. 1G	25 ago '10 Empresa de servicios																												
17	Programa 2011	21 feb '11																												
18	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. Mina	21 feb '11 Empresa de servicios																												
19	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. Jahuay	22 feb '11 Empresa de servicios																												
20	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. 8B	22 ago '11 Empresa de servicios																												
21	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. CD1	23 ago '11 Empresa de servicios																												
22	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. CD2	24 ago '11 Empresa de servicios																												
23	Programa 2012	20 feb '12																												
24	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. 2B	20 feb '12 Empresa de servicios																												
25	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. 2C	21 feb '12 Empresa de servicios																												
26	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. 1C	22 feb '12 Empresa de servicios																												
27	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. 1B	23 feb '12 Empresa de servicios																												
28	Programa 2013	18 feb '13																												
29	Mediciones de tensiones de toque y paso C.T. San Nicolás	18 feb '13 Empresa de servicios																												
30	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. 1A	19 ago '13 Empresa de servi																												
31	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. 1E	20 ago '13 Empresa de servi																												
32	Mediciones de tensiones de toque y paso S.E. 1G	21 ago '13 Empresa de servi																												

Proyecto: Tensiones de toque y paso
Fecha: jue 17/11/11

Tarea		Hito		Tareas externas	
División		Resumen		Hito externo	
Progreso		Resumen del proyecto		Fecha limite	

ANEXO N° 4

PLAN DE SIMULACROS DE LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS

PLANES DE CONTINGENCIAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN												
PARA CASOS DE DESASTRES (INCENDIOS, FUGAS, DERRAMES)				X								
PARA CASOS DE DESASTRES (SISMOS, TSUNAMIS, INUNDACIONES)									X			
PARA ACCIDENTES EN EL MANEJO DE SUSTANCIAS TOXICAS Y/O PELIGROSAS						X						
PARA EMERGENCIAS EN EL MANEJO DE RESIDUOS INDUSTRIALES								X				
SIMULACROS ANUALES												
PARA CASOS DE DESASTRES (INCENDIOS, FUGAS, DERRAMES)					X							
PARA CASOS DE DESASTRES (SISMOS, TSUNAMIS, INUNDACIONES)										X		
PARA ACCIDENTES EN EL MANEJO DE SUSTANCIAS TOXICAS Y/O PELIGROSAS			X									

ANEXO N° 5A

SHOUGANG GENERACION ELECTRICA S.A.A.

PROGRAMA DE CHARLAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Frecuencia: MENSUAL

1. DIFUSION DEL PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS - 2012
2. DIFUSION DEL ESTUDIO DE RIESGOS ACTUALIZADO DE LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLÁS
3. DIFUSION DEL REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ACTUALIZADO
4. IPERC (Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y sus Controles).
5. PTS (Procedimiento de trabajo Seguro,Definición ,Objetivos).
6. MATERIALES PELIGROSOS (Señalización,MSDS,Vías de Ingreso al Organismo y Equipos de Protección Personal).
7. ACCESORIOS Y ELEMENTOS DE IZAJE (Accesorios,inspecciones y Reglas para Levantar Cargas).
8. PREVENCION DE RIESGOS ELECTRICOS (Causas y Consencuencias de los Accidentes,Procedimientos de Seguridad y Equipos de Protección).
9. PREVENCIÓN DE INCENDIOS (Teoría básica,Extintores Portatiles y Almacenamiento Seguro).
10. BLOQUEO Y ETIQUETADO DE EQUIPOS Lock Out /TAG OUT (Tipos ,Dispositivos de Señalización,Bloqueo y Secuencia).
11. TRABAJOS EN CALIENTE (Procedimiento de Seguridad,Equipos de Protección IPERC, Analisis de Riesgo).
12. LIDERAZGO Y GESTIÓN DE LA SEGURIDAD (Característica del Líder ,Misión y Visión de la Seguridad en el Trabajo).

NOTA:

La Programación será Modificada o Alterada solo en los Sgts Casos

- 1.-Cuando se Programen Trabajos que no estan contemplados como actividades de la Central.
- 2.-Cuando la Supervisión de SSMA y el Comité de Seguridad crean necesario por las Circunstancias que lo amerite.

ANEXO N° 5B

SHOUGANG GENERACION ELECTRICA S.A.A.

PROGRAMA EDUCATIVO AUDIO VISUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Frecuencia: BIMENSUAL

1. SAFESTART 1 Control de Derrames
2. SAFESTART 2 Herramientas Manuales y de Poder
3. SAFESTART 3 Trabajos en Altura
4. SAFESTART 4 Trabajos en Caliente
5. SAFESTART 5 Motivación / Frustración
6. SAFESTART 6 Impacto Ambiental

NOTA:

EL PROGRAMA CON SUS TEMAS PROPUESTOS PODRAN SER INCREMENTADOS EN CASO SE DETECTE LA NECESIDAD DE CAPACITAR AL PERSONAL EN OTRO TEMA EN PARTICULAR.

ANEXO N° 5C

SHOUGANG GENERACION ELECTRICA S.A.A.

INDUCCION Y ORIENTACION GENERAL PARA EL USO DEL AREA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

TITULAR:	TRABAJADOR:
CONTRATISTA:	FECHA DE INGRESO:
AREA DE TRABAJO:	FECHA DE SALIDA:
OCUPACION:	REGISTRO O N° DE FOTOCHECK:

- Bienvenida y Explicación del propósito de la Orientación.
- Importancia del trabajador en el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo de las actividades eléctricas.
- Presentación y discusión de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente con que cuenta la Empresa.
- Equipo de Protección Personal (EPP), con explicación de los Estándares de uso.
- Reglas Generales de Seguridad, Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y Reglas de Tránsito.
- Investigación de Incidentes, Accidentes, Enfermedades Ocupacionales, Reportes Estadísticas.
- Estándar, procedimiento y prácticas para casos de emergencia.
- Comentarios generales de Primeros Auxilios y Resucitación Cardio Pulmonar (RCP). Ubicación y uso de botiquines y camillas
- Resumen y absolución de preguntas y aclaración de dudas.

Fecha:

Firma del Trabajador

Vº Bº del Jefe de PASSTAE

SHOUGANG GENERACION ELECTRICA S.A.A.

INDUCCION, ORIENTACION Y CAPACITACION EN EL TRABAJO / TAREA
PARA USO DE SUPERVISORES

TITULAR:	TRABAJADOR:
CONTRATISTA:	FECHA DE INGRESO:
AREA DE TRABAJO:	FECHA DE SALIDA:
OCUPACION:	REGISTRO O N° DE FOTOCHECK:

- Cumplir con la Orientación e Inducción General del Area de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Explicación del propósito de la orientación y del proceso productivo de la Central Termoeléctrica.
- Recorrido y Explicación in situ de todo el Area de trabajo.
- Explicación de la Tarea Especifica que realizará en trabajador.
- Entrega y explicación del uso del Equipo de Protección Personal (EPP) especial y especifica para la tarea que realizará el trabajador.
- Estándar y Procedimiento específico de Respuesta a las Emergencias en Areas de trabajo, reportes al Jefe inmediato.
- Uso del teléfono del Area de trabajo y otras formas de comunicación con radio portatil o estacionario y gay tronicos; quienes, como y cuando se deben utilizar.
- Reglas específicas de prevención de seguridad de la Sección, identificación y uso de los PETS, Hojas de Especificaciones Técnicas del material, Trabajos en Caliente, Areas Confinadas y otros.
- Importancia del Orden y Limpieza en la zona de trabajo.
- Entrenamiento Formal teórico, práctico-objetivo y evaluación.
- Explicación de Horarios de trabajo, tiempo de Refrigerio, Turnos, Vacaciones, Ausencias, Permisos, Sobretiempos.
- Evaluación práctica del aprendizaje de la tarea con Supervisión Directa.
- Como reportar incidentes / accidentes. Enseñar a diferenciar entre una y otra y quien debe actuar en la reparación o retiro.
- Absolución de Preguntas del personal inducido y capacitado.

Fecha:

Firma del Trabajador

V.B del Jefe de PASSTAE

ANEXO N° 6A

PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES AMBIENTALES Y FACTORES DE RIESGOS ERGONOMICOS EN LA CENTRAL TERMICA SAN NICOLAS

AGENTE DE SALUD	UNIDAD	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.
FISICO													
RUIDO	dB(A)			X				X				X	
TEMPERATURA EFECTIVA	C°		X				X				X		
ILUMINACION	Lux	X				X				X			
RADIACIONES ELECTROMAGNETICAS	Rad				X				X				X
QUIMICO													
POLVOS	mg/m ³	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
GASES DE CALIDAD DE AIRE	ppm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EFLUENTES LIQUIDOS				X			X			X			X
FIBRAS DE ASBESTO	mg/m ³					X						X	
GASES	ppm		X				X				X		
BIOLOGICO													
VIRUS, HONGOS, BACTERIAS, ETC.	ppm					X						X	
ERGONOMIA													
FACTORES DE RIESGO	ppm									X			

ANEXO N° 6B

TABLA DE LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES PARA LOS AGENTES AMBIENTALES

RUIDO:

Nivel de ruido en la Escala "A"	Tiempo de Exposición
82 decibeles	16 horas/día
85 decibeles	08 horas/día
88 decibeles	04 horas/día
91 decibeles	1 ½ hora/día
94 decibeles	01 hora / día
97 decibeles	½ hora / día
100 decibeles	¼ hora / día

No debe exponerse al personal a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel ponderado de 140 dB.

TEMPERATURAS EXTREMAS:

En los lugares de trabajo donde se supere la Temperatura Efectiva de treinta grados Celsius (30°C), se tomarán medidas como: cortos períodos de descanso, suministro de agua para beber, aclimatación, tabletas de sal, entre otros a fin de controlar la fatiga, deshidratación y otros efectos sobre el personal.

Temperatura Efectiva: Es el resultado de la combinación de tres factores: temperatura del aire, humedad relativa y velocidad del aire.

En un solo valor expresa el grado de confort termo-ambiental, en la sensación y efecto de calor o frío del cuerpo humano.

Cuando para una temperatura y humedad determinadas existe una velocidad del aire inferior a la señalada en el presente Anexo significa que la temperatura efectiva está por encima de 30° C y que debe tomarse las precauciones del caso.

Velocidad del aire (en metros por minuto)

Necesaria para obtener una Temperatura Efectiva de 30°C

Temperatura de aire °C	Humedad Relativa (%) del Aire										
	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
30°	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
31°	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	30
32°	*	*	*	*	*	*	*	*	30	60	90
33°	*	*	*	*	*	*	25	50	90	140	**
34°	*	*	*	*	*	30	50	100	150	**	**
35°	*	*	*	*	45	90	140	**	**	**	**
36°	*	*	35	95	140	**	**	**	**	**	**
37°	*	50	105	**	**	**	**	**	**	**	**
38°	55	100	150	**	**	**	**	**	**	**	**
39°	150	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
40°	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(*) Significa que debe conservarse como velocidad mínima de 20 - 25 m/min.

(**) Significa que es muy difícil obtener una temperatura efectiva de 30° C por medio de ventilación convencional. Se recomienda el empleo de sistemas de refrigeración.

GASES:

Los límites máximos permisibles (LMP) de los agentes químicos medidos en el punto de emisión, será el siguiente:

a) Polvo inhalable	: 10 mg./m ³ (1)
b) Polvo respirable	: 3 mg/m ³ (1)
c) Oxígeno (O ₂)	: mínimo 19.5%
d) Dióxido de carbono (CO ₂)	: máximo 9000 mg/m ³ ó 5000 ppm.
e) Monóxido de Carbono (CO)	: máximo 29 mg/m ³ ó 25 ppm.
f) Metano (NH ₄)	: máximo 5000 ppm.
g) Hidrógeno Sulfurado (H ₂ S)	: máximo 14 mg/m ³ ó 10 ppm.
h) Gases nitrosos (NO _x)	: máximo 07 mg/m ³ ó 5 ppm.
i) Anhídrido sulfuroso (SO ₂)	: máximo 5 ppm.
j) Aldehídos	: máximo 5 ppm.
k) Hidrógeno (H)	: máximo 5000 ppm.
l) Ozono	: máximo 0.1 ppm.

(1) Este valor es para la materia particulada inhalable (total) que no contenga amianto y Con menos del 1% de sílice cristalina.

GASES Y VAPORES

	p.p.m.+	mg/m ³ ++
Acetona	1000	2,400
Ácido Acético	10	25
Ácido Cianhídrico	10	11
Ácido Clorhídrico	5	7
Ácido Fluorhídrico	3	2
Ácido Nítrico	2	5
Ácido Sulfhídrico	10	15
Amoníaco	50	35
Benceno	25	80
Cloro	1	3
Clorobenceno	75	350
Cloroformo	50	240
Éter Etílico	400	1200
Formaldehído	5	6
Fosgeno	0.1	0.4
Gasolina	500	2000
Ozono	0.1	0.2
Tetracloruro de Carbono + + +	10	65
Tolueno (tolul)	200	750

HUMOS, POLVOS Y NIEBLAS TOXICAS

Ácido Sulfúrico	1.00
Antimonio	0.50
Arseniato de Plomo	0.15
Arseniato de Calcio	1.00
Arsénico	0.50
Cianuro, como CN	5.00
Manganeso	5.00
Mercurio	0.10
Mercurio (compuestos orgánicos)	0.10

Oxido de Cadmio, Humos de	0.01
Oxido de Zinc, Humos de	5.00
Oxido Férrico, Humos de	10.0
Plomo	0.20
Selenio, Compuestos de (como Se)	0.20
Talio, compuestos solubles de	0.10
Telurio	0.10
Uranio, Compuestos Solubles de	0.20
Uranio, Compuestos Insolubles de	0.20
Vanadio, Polvos de V ₂ O ₅	0.50
Vanadio, Humos Metálicos de V ₂ O ₅	0.10

+ Partes por millón en volumen

++ Miligramos por metro cúbico

+++Considerar como vía de ingreso al organismo la vía respiratoria, y a través de la piel.

NIVELES DE ILUMINACION (en general):

Centrales Eléctricas

Expresado en Lux

1. Salas de Servicios Auxiliares	: 50 - 100
2. Salas de Calderas	: 100 - 200
3. Sala de Máquinas	: 100 - 200
4. Salas contiguas, p.e.: Sala de Bombas, Sala de Condensadores, etc.	: 50 - 100
5. Cuadro de Distribución	
Interiores	: 100 - 200
Exteriores	: 20 - 50
6. Salas de Control y Mando	: 200 - 500
7. Reparación e inspección de Turbinas y generadores	: 500 - 1000

Áreas de Trabajo en general:

1. Pasillos, bodegas, salas de descanso, Comedores, servicios higiénicos, salas de Trabajo con iluminación suplementaria Sobre cada máquina, salas que no exigen Discriminación de detalles finos o donde Hay suficiente contraste	: 150
2. Trabajo prolongado con requerimiento Moderado sobre la visión, trabajo mecánico Con cierta discriminación de detalles, moldes En funciones y trabajos similares	: 300
3. Salas y paneles de control	: 300 - 500
4. Trabajos con pocos contrastes, lectura con- tinuada en tipo pequeño, trabajo mecánico que exige discriminación de detalles finos, maqui- narias, herramientas y trabajos similares	: 500
5. Revisión prolija de artículos, corte y trazado	: 1000

6. Trabajo prolongado con discriminación de detalles finos, montaje y revisión de artículos con detalles pequeños y poco contraste : 1500 - 2000.

Para iluminación de oficinas, se tendrá en cuenta los siguientes parámetros:

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| 1. Ambientes pequeños | : 500 - 700 |
| 2. Ambientes grandes | : 750 -1000 |
| 3. Salas de reuniones | : 500 - 700 |
| 4. Salas de dibujo (mínimo) | : 1000 |
| 5. Aulas de clases | : 300 - 500 |
| 6. Salas de conferencias y auditorios | : 300 - 500 |

**Tabla 111-1
Niveles de Iluminación**

Ubicación	Lux
Central Eléctrica	
Equipo de aire acondicionado, precalentador de aire y ventilador de piso, ducto de evacuación de cenizas	55
Accesorios, áreas de batería, bombas de alimentación de calderas, tanques, compresoras, área de medición	110
Plataformas de calderas	55
Plataformas de quemadores	110
Sala de cables, equipo de circulación de agua o compartimiento de la bomba	55
Laboratorio químico	270
Transportador de carbón, trituradora, alimentador, área de balanza, pulverizador, área de ventiladores, torre de transferencia	55
Condensadores, piso de desaereación, piso de evaporadores, pisos de calentadores	55
Salas de control	
Frente vertical de los tableros	
Simplex o sección del operador en dúplex:	
Tipo A - Sala amplia de control centralizado 1,68 m sobre el nivel del piso.	270
Tipo B - Sala de control común 1,68 m sobre el nivel del piso.	160
Sección del dúplex, frente del operador	160
Tableros de banco (nivel horizontal)	270
Área dentro de los tableros dúplex	55
Parte posterior de todos los tableros (vertical)	55
Tableros de despacho	
Plano horizontal (nivel de escritorio)	270
Frente vertical del tablero (1.22 m sobre el nivel del piso, frente al operador):	
Sala de despacho de la carga del sistema	270

Sala de despacho secundaria	160
Área del distribuidor de dióxido de carbono e hidrógeno	110
Precipitadores	55
Habitación de pantallas y filtros	110
Plataforma de sopladora de hollín o escoria	55
Colectores y válvulas de admisión de vapor	55
Tablero de interruptores de potencia	110
Sala de equipo telefónico	110
Túneles o galerías, tuberías	55
Sub-basamento del compartimiento de la turbina	110
Sala de turbinas	160
Galería para visitantes	110
Area de tratamiento del agua	110
Central Eléctrica (Exterior)	
Pasillos	22
Depósitos de cenizas	2,2
Área de almacenamiento de carbón	2,2
Descarga de carbón	
Desembarcadero (zona de carga y descarga)	55
Área de almacenamiento de barcazas	5,5
Vaciadero	5,5
Vertedero	55
Transportadores	22
Entradas	
Edificación de equipos de servicio o de generación	
Principal	110
Secundario	22
Caseta de compuertas	
Entrada para peatones	110
Entrada para transportador	55
Cerco	2,2
Colector de dispensador de aceite combustible	55
Tanques de almacenamiento de aceite	11
Patio abierto	2,2
Plataformas de caldera, plataforma de turbinas	55
Calzada	
Entre o a lo largo de las edificaciones	
Sin edificaciones en los bordes	
Subestación	
Horizontal general	22
Vertical específico (en interruptores o seccionadores)	22

COLOR	DESCRIPCIÓN
1. ALUMINIO (NTP)	PETROLEO Y DERIVADOS
2. VERDE (NTP)	AGUA DE MAR
3. AZUL CLARO (NTP)	AIRE
4. AMARILLO OCRE (NTP)	GASES (GAS PROPANO)
5. ROJO (NTP)	CONTRA INCENDIO
6. GRIS (NTP)	VAPOR DE AGUA
7. MARRÓN	ACEITE LUBRICANTE
8. AZUL	AGUA CONDENSADA - DESTIL.
9. ROJO CON AMARILLO	HIDRÓGENO
10. BLANCO	LÍNEAS ELÉCTRICAS
11. ROJO CON BLANCO	EXTINTORES
12. GRIS	MOTORES
13. VERDE CLARO	OFICINAS Y PAREDES
14. AMARILLO OSCURO	GRÚAS

ANEXO N° 6C
SHOUGANG GENERACION ELECTRICA S.A.A.
PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL
CHARLAS EDUCACIONALES PREVENTIVAS PROMOCIONALES

Frecuencia: MENSUAL

1. ENFERMEDADES TRASMITIDAS POR LOS ALIMENTOS
2. SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO
- 3.- INFARTO AL MIOCARDIO
4. PATERNIDAD RESPONSABLE
5. HERNIAS
6. RETINOPATIAS
7. HIPOACUSIA LABORAL
8. VARICES
9. ANEMIA
10. EXAMEN MEDICO OCUPACIONAL
11. ALCOHOL Y TABACO
12. FISIOLOGIA ORPORAL Y MENTAL

NOTA:
LOS TEMAS PROPUESTOS PODRAN SER MODIFICADOS EN CASO SE DETECTE LA NECESIDAD DE
CAPACITAR AL PERSONAL EN OTRO TEMA EN PARTICULAR.

ANEXO N° 7A

CRONOGRAMA REEMPLAZO DEL AISLAMIENTO TÉRMICO DETERIORADO DE TUBERÍAS Y EQUIPOS

CALDERAS	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
UNIDAD N° 1			X	X								
UNIDAD N° 2					X	X						
UNIDAD N° 3	X	X										