

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

DIAGNOSTICO DE LOS FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE POZOS VERTICALES, DENTRO DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO PCH LUZMA

ESTUDIANTES:

ÁNGELA LILIANA MONTAÑA DÍAZ

OLMIS STIVEN JARAMILLO URIBE

RENE ALEJANDRO JARAMILLO OBANDO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de Especialista en Gerencia de la Salud y Seguridad Industrial

**ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERA INDUSTRIALES "ECCI"
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.**

2016

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

DIAGNOSTICO DE LOS FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE POZOS VERTICALES, DENTRO DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO PCH LUZMA

ESTUDIANTES:

ÁNGELA LILIANA MONTAÑA DÍAZ
OLMIS STIVEN JARAMILLO URIBE
RENE ALEJANDRO JARAMILLO OBANDO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de Especialista en Gerencia de la Salud y Seguridad Industrial

Directora de trabajo de Grado
Dra. CLAUDIA INFANTE

ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERA INDUSTRIALES "ECCI"
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2016

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

DEDICATORIA

A Dios por su respaldo incondicional.

A nuestros padres, por brindarnos su amor y apoyo siempre incondicional, por ser el mejor ejemplo de nuestras vidas vida y nuestra inspiración.

A todos nuestros familiares, esposas, hijos, padres, hermanos, a quienes amamos con todo el corazón.

A nuestros docentes, de la Universidad ECCI, por su dedicación, y su eterna paciencia.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

CONTENIDO

1.	TÍTULO DEL PROYECTO	5
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
3.	JUSTIFICACIÓN	8
4.	PLANTEAMIENTO DE LA PREGUNTA O PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .	10
5.	OBJETIVOS	11
6.	ALCANCE	13
7.	MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN	14
7.1	MARCO TEÓRICO	14
8.	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN A DESARROLLAR.....	27
9.	DESARROLLO DEL PROYECTO.....	32

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

1. TÍTULO DEL PROYECTO

DIAGNOSTICO DE LOS FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN DE POZOS VERTICALES, DENTRO DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO PCH LUZMA.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

S.P. Ingenieros S.A.S, es una sociedad por acciones simplificada, de origen colombiano, comprometida desde su inicio, con la construcción de obras civiles de infraestructura, realizadas bajo unas políticas y directrices claras de calidad, productividad, efectividad, con cumplimiento de la normatividad existente en Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Manejo del Ecosistema; las cuales le han permitido competir con éxito¹. (Dirección administrativa, 2016).

El soporte de sus resultados está fundamentado en una Administración y operación sólida, ágil, flexible y eficaz, conformada por un grupo interdisciplinario de profesionales comprometidos con sus valores: Respeto, Lealtad y Excelencia, en el marco de unos principios éticos y morales. La solidez y seriedad en el manejo de todos los compromisos, unida a la calidad de los servicios, genera la confiabilidad básica necesaria que garantiza participación activa en el progreso, bienestar y desarrollo del país, propiciando así un mejoramiento continuo.

SP Ingenieros es una sociedad comprometida con la construcción de obras civiles de infraestructura, que lleva más de 30 años en el sector. Sus políticas y filosofía empresarial le han permitido asumir grandes retos en proyectos de gran envergadura y de plazos cortos, desarrollando una logística en el suministro y optimización de los recursos, que garantizan el éxito en los proyectos que realiza².

Dentro de estos nuevos retos que se ha propuesto la organización está la participación en construcción de obras de infraestructura energética, dentro de estos se encuentra el proyecto hidroeléctrico PCH LUZMA, ubicado en el municipio de Amalfi, Antioquia.

¹ Tomado de la página web www.sp.com.co

² Tomado de la página web www.sp.com.co

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

El proyecto consiste en construir las obras de derivación de captación, derivación, transporte y generación de energía. Dentro de todas estas actividades se encuentra la construcción de un pozo vertical de 90 metros de profundidad, que conduce desde el sitio de captación de agua hasta un túnel de derivación. A pesar de la experiencia de la organización en construcción por tantos años, este tipo de actividad es nueva para la organización, lo que origina la necesidad de una evaluación de riesgos más rigurosa para evitar que se produzcan accidentes mientras se ejecuta esta acción.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

3. JUSTIFICACIÓN

Este documento se realizó cumpliendo el requisito establecido dentro del cronograma de la especialización de seguridad y salud en el trabajo, que establece la realización de un proyecto de investigación, identificando los principales problemas que esta área presenta, para que por medio de los elementos teóricos obtenidos en la universidad y de la experiencia (práctica de la labor desarrollada) en el transcurso del trabajo, se logre diseñar una propuesta que ayude a solucionar los problemas encontrados. Para ello se tiene en cuenta la construcción de las instalaciones constructivas del proyecto hidroeléctrico PCH LUZMA ubicada en el municipio de Amalfi – Antioquia, el cual fue desarrollado por la empresa SP Ingenieros.

El departamento de HSEQ de SP Ingenieros debe ser pieza fundamental de la estructura organizacional; la gestión en HSEQ, debe hacer parte de todos los procesos que se desarrollan en la empresa; cada una de las demás funciones de los departamentos debe ir estrictamente ligada al cumplimiento de la gestión en HSEQ; la importancia de esta gestión nace en cumplimiento de una de las bases organizacionales, la cual es: cumplir con los requisitos legales; uno de estos requisitos es contar con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y que la empresa cuente con una política diseñada para obtener como resultado cero accidentes laborales y cero enfermedades profesionales.

El principal objetivo de la organización es obtener grandes estándares de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad, para satisfacer las necesidades del cliente. Basado en esto se hace necesario dar cumplimiento a la identificación de los peligros a los que se exponen los trabajadores en el desarrollo de las actividades constructivas.

La legislación colombiana exige la identificación de los riesgos en los puestos de trabajo. Formulado dentro del sistema de gestión de seguridad en el trabajo. Estos

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

riesgos se deben evaluar en todas las actividades que realizan en la empresa³.
(Ministerio de trabajo, 2015)

Como bien sabemos, toda construcción está sometida en forma permanente a riesgos de diversa índole, ya sean de origen natural (p.ej. movimientos sísmicos, vendavales, deslizamientos, etc.), tecnológicos (p.ej. incendios, derrames de productos, explosiones, etc.), o sociales (p.ej. terrorismo, hurto, asonada, etc.), que pueden generar accidentes de trabajo, pérdidas humanas o materiales.

En situaciones de riesgo, se requiere de un manejo administrativo y operacional, el cual se sale de los procedimientos normales de cualquier organización y demanda la utilización de recursos internos y externos que no se utilizan con frecuencia.

Teniendo en cuenta que en cada uno de los proyectos que desarrolla la empresa contiene diferentes tipos de actividades constructivas, estos deben ser evaluados de acuerdo a las características propias del sitio donde se desarrollan, para una actividad nueva para la organización como es la construcción de pozos verticales; se requiere identificar en sitio cuales son los riesgos de esta tarea, utilizando la experiencia previa que tiene la organización.

Para esta evaluación de riesgos utilizamos uno de los métodos aprobados y aceptados; para el presente estudio utilizamos el método establecido en la guía técnica GTC 45: “GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL”⁴

³ Documento Ministerio de Trabajo 2015

⁴ <http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

4. PLANTEAMIENTO DE LA PREGUNTA O PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿A qué peligros y riesgos se encuentran expuestos el personal de SP Ingenieros S.A.S. en el desarrollo de las actividades constructivas de los pozos verticales ubicados en el proyecto hidroeléctrico PCH LUZMA?

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar los factores de riesgo laborales a los que se encuentra expuesto el personal que trabaja para SP Ingenieros, en el desarrollo de las actividades constructivas de los pozos verticales ubicados en el proyecto hidroeléctrico PCH LUZMA.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Identificar las tareas que hacen parte de la actividad de construcción de pozos verticales.

Aplicar la metodología establecida en la guía GTC 45 para realizar una evaluación de los riesgos laborales a los que se exponen los trabajadores en la realización de actividades constructivas de los pozos verticales ubicados en el proyecto hidroeléctrico PCH LUZMA.

Identificar las acciones que permitan disminuir el riesgo al que se exponen los trabajadores en la construcción de pozos verticales.

Describir la naturaleza y las características de los diferentes riesgos y amenazas que se puedan presentar en la construcción de los pozos verticales y sus posibles consecuencias.

Establecer las pautas para conformar y mantener activa la Brigada de Emergencia.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Establecer procedimientos específicos de manejo de eventos no deseados como incendio, explosión, terrorismo, sismo, tormenta eléctrica y otros de índole fortuita.

Establecer estrategias de evacuación para todo el personal de las diferentes áreas de trabajo.

Plantear las recomendaciones generales para el funcionamiento del Plan de Emergencias y su mantenimiento en todas las áreas de trabajo.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

6. ALCANCE

Este proyecto está limitado a las actividades constructivas que desarrolla SP ingenieros, contratistas, proveedores y visitantes para la construcción de pozos verticales dentro del proyecto hidroeléctrico PCH LUZMA.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

7. MARCO DE REFERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 MARCO TEÓRICO

SP INGENIEROS

RESEÑA HISTÓRICA (Dirección administrativa, 2016)⁵

SP INGENIEROS nace en 1974 guiada por su fundador que con su espíritu emprendedor paisa, se inicia en el complicado proceso de abrir caminos; participando en obras de conducción de acueducto y alcantarillado, adecuación de pistas, terraplenes, explanaciones y adecuación de vías.

El 12 de abril de 1983 se registra en Notaría del Circulo de la ciudad de Medellín la constitución de la sociedad SP Explanaciones LTDA. El 9 de agosto de 2002 se transforma en una sociedad anónima S.A. En el año 2010, nuevamente se transforma; pasa a ser una Sociedad por Acciones Simplificadas. S.A.S. En Enero del año 2012, la compañía cambia de razón social, es decir, de SP Explanaciones a SP Ingenieros S.A.S.

Entre algunos de los proyectos ejecutados podemos mencionar: centrales hidroeléctricas “Playas” y “rio grande” realizados con las multinacionales “Brasilera Méndez, y “Taichi”. Construcción y mantenimiento de vías y adecuación de terrenos en diferentes departamentos de Colombia, en contrataciones tanto privadas como públicas con el Instituto Nacional de Vías (INVIAS), y multinacionales como British Petroleum Company (BP Colombia, actualmente EQUION ENERGÍA), HUPECOL Y

⁵ Reseña historia www.sp.com.co

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

HOCOL, para las que se han construido más de 65 locaciones y con sus respectivas vías de acceso.

Ha participado en la adecuación de obras de infraestructura para relleno sanitario y disposición de residuos sólidos en el parque ambiental la pradera en Antioquia.

Participo en el proyecto por concesión de la doble calzada Bello – Hatillo en Antioquia.

En el 2004 incursiona en el sector minero participando en el consorcio minero del cesar.

Participo en los proyectos de construcción de las Estación de Rebombao 1 (EDR1) en Puerto Gaitán-Meta. Y actualmente en la Estación de Rebombao 2 en Monterrey-Casanare para la empresa oleoducto de los llanos (ODL), también en las obras de ampliación del EPF de floreña en Yopal, y la construcción del Llenadero GLP en Tauramena-Casanare estas últimas para la empresa EQUION ENERGÍA.

MISIÓN

Generar progreso con gestión integral HSEQ, en la construcción de las obras civiles de infraestructura: vial, petrolera y minera, que demanda el sector público y privado, a nivel nacional e internacional, lo que irradia beneficios a sus trabajadores, proveedores, clientes, accionistas y comunidad en general, fundamentada en su experiencia, agilidad, innovación, desarrollo tecnológico, solidez y compromiso de su organización⁶.

⁶ www.ps.com.co

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

VISIÓN

S.P. INGENIEROS al 2020, consolidará su imagen como empresa reconocida en el mercado, Nacional e Internacional por: su compromiso y manejo del sistema de Gestión Integral HSEQ (Salud, Seguridad, Ambiental, Calidad), el uso de maquinaria especializada y tecnología actualizada, para el desarrollo de proyectos de obras civiles de infraestructura, petrolera y minera, fortaleciendo su posición en el sector público, privado y de concesiones; realizando para ello alianzas estratégicas, que le permitan incursionaren nuevos servicios de la Ingeniería Civil⁷.

ACTIVIDADES QUE DESARROLLA

Construcción y mantenimiento de vías de acceso y locaciones Petroleras.

Movimiento de tierras, manejo de aguas, adecuación de zonas de depósito, construcción de obras de drenaje, estructuras de concreto, obras eléctricas y obras de protección ambiental, todo construido con altos estándares HSEQ.

Construcción y rehabilitación de vías

Movimiento de tierras, adecuación de zonas de depósito, construcción obras de drenaje, conformación de estructura de pavimento, señalización, construcción de puentes y viaductos.

Adecuación y operación de Rellenos sanitarios

Adecuación de terrazas, bermas, taludes y obras complementarias para adecuación de vasos, construcción de vías de acceso y vías internas a los sitios de disposición, operación de residuos mediante maquinaria especializada, manejo de lixiviado y obras para mantenimiento.

⁷ www.sp.com.co

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Obras de urbanización, acueducto y alcantarillado

Suministro e instalación de tubería de concreto para redes de alcantarillado, redes combinadas de acueducto, conducciones a presión, colectores, acometidas, sumideros, aceras, canalizaciones, redes eléctricas y de telecomunicaciones, empujarían, etc.

Generadora LUZMA⁸

Actualmente trabajan en el desarrollo de las Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (PCH) Luzma I y Luzma II. Cada PCH cuenta con una capacidad de generación de energía de 19,9 MW. (Gerencia, 2016).

Los proyectos están localizados en la subregión del nordeste de Antioquia, dentro de la jurisdicción del municipio de Amalfi, justamente entre las veredas La Manguita y Salazar; aprovechan las aguas del río Riachón en su cuenta media y baja.

Pequeña central hidroeléctrica (PCH)⁹

Es una instalación que permite aprovechar pequeñas cantidades de agua en movimiento que circulan por los ríos, el flujo de agua al pasar por las turbinas, provoca un movimiento de rotación que transforma en energía eléctrica por medio de generadores, con una potencia instalada entre 1 MW y 30 MW.

Este tipo de centrales tiene un impacto mínimo al medio ambiente, porque al no bloquear el cauce del río, no inunda terrenos adyacentes, los trabajos de construcción de una PCH son muy reducidos en comparación con los grandes

⁸ <http://generadoraluzma.com.co/>

⁹ PCH es el acrónimo de Pequeña Central Hidroeléctrica, la cual es una instalación que permite aprovechar pequeñas cantidades de agua en movimiento que circulan por los ríos, el flujo de agua al pasar por las turbinas, provoca un movimiento de rotación que transforma en energía eléctrica por medio de generadores, con una potencia instalada entre 1 MW y 30 MW. <http://www.electrohuila.com.co/Portals/0/Noticias/pch>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

centrales hidroeléctricas y sus impactos sobre el medio ambiente se minimizan cuando se desarrollan las medidas correctoras necesarias para ello. (Facultad de ingeniería, 2016)

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

El propósito general de la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y salud Ocupacional (S y SO), es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades, con el fin que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable¹⁰.

Aspectos para tener en cuenta para desarrollar la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos

Para que la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos sean útiles en la práctica, las organizaciones deberían:

- a) Designar un miembro de la organización y proveer los recursos necesarios para promover y gestionar la actividad;
- b) tener en cuenta la legislación vigente y otros requisitos;
- c) Consultar con las partes interesadas pertinentes, comunicarles lo que se ha planificado hacer y obtener sus comentarios y compromisos;
- d) Determinar las necesidades de entrenamiento del personal o grupos de trabajo para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos e implementar un programa adecuado para satisfacerlas;

¹⁰ ICONTEC 2012

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

e) Documentar los resultados de la valoración;

f) Realizar evaluaciones higiénicas y/o monitoreo biológicos, si se requiere.

g) Tener en cuenta los cambios en los procesos administrativos y productivos, procedimientos, personal, instalaciones, requisitos legales y otros;

h) Tener en cuenta las estadísticas de incidentes ocurridos y consultar información de gremios u organismos de referencia en el tema.

Evaluación del riesgo: dentro del proceso de gestión del riesgo se encuentra como parte fundamental o subproceso primordial la evaluación del riesgo, el cual incluye la identificación, la evaluación y el análisis del riesgo. Para el desarrollo de este subproceso se empleará la metodología descrita por la GTC 45 versión 2010 del ICONTEC, el cual nos dio las herramientas para una buena identificación, análisis y evaluación, facilitando así el desarrollo de los demás subprocesos del plan de gestión del riesgo

Teniendo en cuenta la metodología descrita en la GTC 45 versión 2010, las actividades llevadas a cabo durante la realización de este proyecto para dar cumplimiento a las fases de identificación, análisis y evaluación fueron las siguientes:

- Determinar instrumento y recolectar información.
- Clasificar los procesos, las actividades y las tareas.
- Identificar los peligros.
- Identificar los controles existentes.
- Evaluar el riesgo.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

- Definir los criterios para determinar la aceptabilidad del riesgo.

Tratamiento del riesgo: identificados, analizados y evaluados los riesgos, se determinó las medidas de intervención para que la empresa implemente y pueda mitigar o controlar los riesgos. Para determinar dichos controles, se tuvo en cuenta criterios tales como: número de personas expuestas al riesgo, costo relativo, los beneficios de la reducción del riesgo y la confiabilidad de las opciones disponibles, adaptando estas opciones al contexto de la empresa.

Monitoreo y revisión: como en todo sistema de gestión, un componente importante es el monitoreo y revisión constante del proceso, toda vez que, facilita el desarrollo y la toma de decisiones para mejorar continuamente el proceso; fue necesario para realizar seguimiento a la eficiencia de los métodos de control implementados; por eso se determinaron los medios, herramientas, y actividades que facilitaron la medición de la eficacia de la gestión y el proceso de revisión del mismo y la toma de decisiones.

7.2 MARCO LEGAL

LEY 9 DE 1979 Código Sanitario Título III: Relativo a la salud ocupacional establece para los empleadores las siguientes exigencias relacionadas con las emergencias:

- Art. 93 Áreas de circulación: Claramente demarcadas, tener amplitud suficiente para el tránsito seguro de las personas y provistas de señalización adecuada.
- Art. 96 Puertas de salida: En número suficiente y de características apropiadas para facilitar la evacuación del personal en caso de emergencia,

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

las cuales no podrán mantenerse obstruidas o con seguro durante la jornada de trabajo.

- Art. 114 Prevención y Extinción de Incendios: Disponer de personal capacitado, métodos, equipos y materiales adecuados y suficientes.
- Art. 116 Equipos y dispositivos para la extinción de incendios: Con diseño construcción y mantenimiento que permita su uso inmediato con la máxima eficiencia.
- Art. 117 Equipos, herramientas, instalaciones y redes eléctricas: Diseñados, contruidos, instalados, mantenidos, accionados y señalizados de manera que prevenga los riesgos de incendio o conatos con elementos sometidos a tensión.
- Art. 127. Todo lugar de trabajo: Tendrá las facilidades y los recursos necesarios para la prestación de los primeros auxilios a los trabajadores.

RESOLUCIÓN 2400 DE 1979 Estatuto de Seguridad Industrial: (Expedida por el Ministerio de Trabajo) también complementa los siguientes requisitos para los centros de trabajo.

- Art. 205. Peligro de incendio o explosión en los centros de trabajo: Provistos de tomas de agua con sus correspondientes mangueras, tanque de reserva y extensiones.
- Art. 206. Construcciones bajo riesgo de incendio y Explosión: Dotadas de muros corta fuegos para impedir la propagación del incendio entre un local de trabajo y otro.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

- Art. 207 Salidas de Emergencia: Suficientes, libres de obstáculos y convenientemente distribuidas.
- Art. 220. Extintores: Adecuados según el tipo de combustible utilizado y la clase de incendio.
- Art. 223. Brigada contra incendio: Debidamente entrenada y preparada.

DECRETO 614 DE 1984 (Art. 28 al 30) Y LA RESOLUCIÓN 1016 DE 1989 (Art. 11): Se establece a toda empresa, la obligación de ejecutar de manera permanente el programa de salud ocupacional, del cual se hace de expresa necesidad la de organizar y desarrollar un Plan de Emergencias teniendo en cuenta las ramas preventiva, pasiva o estructural y activa o de control.

- **La Rama Preventiva:** Está relacionada con la aplicación de normas legales y técnicas sobre combustibles, equipos eléctricos, fuentes de calor y sustancias peligrosas propias de la actividad económica de la empresa.
- **La Rama Pasiva o Estructural:** Con el diseño y construcción de edificaciones con materiales resistentes, vías de salida suficientes y adecuadas para la evacuación, de acuerdo con los riesgos existentes y el número de trabajadores.
- **La Rama Activa o de Control:** Con la organización en emergencias y la conformación de la brigada. Así mismo, con la instalación de protecciones relacionadas con los sistemas de detección, alarma, comunicación, selección y distribución de equipos de control fijo o portátil, automático o manual. De igual manera, con la inspección y prueba de eficiencia, demarcación,

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

señalización y mantenimiento de los sistemas de control y de protección utilizados.

RESOLUCIÓN 04445 DE 1996 (del Ministerio de Salud): Establece las condiciones que las instituciones prestadoras de servicios de salud han de cumplir en materia.

DECRETO 1400 DE 1984 Y DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS: Conforman el Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes y actualizado por la Ley 400 de 1997 en el decreto 33 de 1998.

DECRETO 919 DE 1989: Organiza el sistema nacional para la prevención y Atención de Desastres.

ICONTEC: Ha emitido algunas recomendaciones relacionadas con la prevención de desastres. También ha expedido normatividad sobre temas como brigadas de emergencia y equipos de protección contra incendios como la Norma **NTC 2885** (Equivalente a la ANSI/NFPA 10 de 1994) que trata sobre el manejo de extintores portátiles y otras que orientan sobre la organización y entrenamiento para las unidades contra incendio de las brigadas de emergencia.

GTC 45 (versión 2012): Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

Marco integrado de principios, prácticas y criterios para la implementación de la mejor práctica en la identificación de peligros y la valoración de riesgos, en el marco de la gestión del riesgo de seguridad y salud ocupacional.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

7.3 MARCO CONCEPTUAL

Actividad rutinaria. Actividad que forma parte de un proceso de la organización (planificado y estandarizable).

Actividad no rutinaria. Actividad que no se ha planificado ni estandarizado dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

Amenaza: Factor externo o interno de origen natural, tecnológico o social que puede afectar a la comunidad y a las empresas, provocando lesiones y/o muerte a las personas o daños a la infraestructura física y económica.

Desastre: Daño o alteración grave de las condiciones normales de vida, causados por fenómenos naturales o por la acción del hombre en forma accidental o premeditada.

Riesgo: Posibilidad de ocurrencia de un desastre o emergencia en un lugar determinado. Sus efectos están relacionados con las amenazas existentes y la vulnerabilidad técnica, social y estructural. Puede estar identificado o no y afectar a un individuo o un grupo de personas y presentarse de forma súbita o progresiva.

Impacto: Acción directa de una amenaza sobre un grupo de personas, sobre sus bienes, infraestructura y medio ambiente. Deriva de un desastre o emergencia de determinadas proporciones, dependiendo de las características del evento y de la vulnerabilidad de la población afectada.

Emergencia: Situación que implica el estado de perturbación parcial o total de una empresa, generalmente ocasionado por la posibilidad o real ocurrencia de un evento

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

no deseado. Por su magnitud, puede requerir de ayuda superior y de la adopción de procedimientos especiales.

Preparación: Se lleva a cabo mediante la organización institucional, predicción de eventos y planificación de acciones de alerta, búsqueda y rescate, traslado, evacuación y asistencia de personas, salvamento de bienes y de rehabilitación y reconstrucción de la empresa o comunidad.

Prevención: Acción de evitar la ocurrencia de un desastre, mediante el control e intervención directa de la amenaza o factor de riesgo que lo puede causar.

Alerta: Estado anterior a la emergencia, relacionado con acciones de vigilancia y precauciones específicas de respuesta frente a la probable ocurrencia de eventos destructivos.

Alarma: Señal visual o sonora que se da para que se sigan instrucciones específicas respecto a la presencia inminente de un evento amenazador.

Mitigación: Acción de reducir el efecto de las emergencias a través de acciones de aseguramiento de estructural o salvaguarda de personas con medidas de evacuación o reubicación oportuna. Su propósito es disminuir la vulnerabilidad y ocurrencia de amenazas o factores de riesgo, así como los efectos de la emergencia, atenuando los daños y pérdidas inferidos a las personas y la infraestructura física y económica.

Evacuación: Conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas amenazada de un peligro protejan su vida e integralidad física, mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo o rutas seguras.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Vulnerabilidad: Esta definida como la medida o grado de debilidad o sensibilidad de ser afectado por amenazas o riesgos, en función de la frecuencia y severidad de los mismos.

PUM: Puesto de mando unificado (lugar externo de la empresa situado estratégicamente donde se encuentra ubicados los comandantes de grupos como Brigadas, Bomberos, Policía, Cruz Roja etc.)

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

8. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADA

La metodología aplicada se enfocó al cumplimiento de los objetivos propuestos.

De acuerdo con lo establecido en la guía técnica, la metodología GTC 45 implementada, consiste en el seguimiento de los siguientes pasos:

a) Definición del instrumento para recopilar la información: una herramienta donde se registró la información para la identificación de peligros y valoración de los riesgos.

b) Clasificación de los procesos, actividades y las tareas: preparación de una lista de los procesos de trabajo y de cada una de las actividades que lo componen y se clasificaron; esta lista incluyó incluir instalaciones, planta, personas y procedimientos.

c) Identificación de los peligros: se incluyeron todos aquellos relacionados con cada actividad laboral.

Consideración de quién, cuándo y cómo puede resultar afectado.

d) Identificación de los controles existentes: se relacionaron todos los controles que la organización ha implementado para reducir el riesgo asociado a cada peligro.

e) Valoración del riesgo

Evaluación del riesgo: se calificó el riesgo asociado a cada peligro, incluyendo los controles existentes que estaban implementados. Se consideró la eficacia de dichos controles, así como la probabilidad y las consecuencias en el caso de que éstos fallen.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Definición de los criterios para determinar la aceptabilidad del riesgo.

Definición de si el riesgo es aceptable: se determinó la aceptabilidad de los riesgos y se decidió si los controles de SST existentes o planificados son suficientes para mantener los riesgos bajo control y cumplir los requisitos legales.

f) Se elaboró el plan de acción para el control de los riesgos, con el fin de mejorar los controles

Para las actividades de identificación, análisis y evaluación de los riesgos, necesarias para priorizar las acciones en materia de control de peligros dentro del medio ambiente de trabajo, existen varias metodologías de tipo cualitativas, cuantitativas y mixtas, tales como: Análisis histórico de riesgos, listas de chequeo, análisis de seguridad en el trabajo, what if, análisis de modos de los fallos y sus efectos (FEMA), árbol de fallos (FTA), entre otros. Para el desarrollo de este proyecto se empleó la metodología descrita en la GTC 45 versión 2010, toda vez que está avalada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, además dentro sus componente se muestra compatibilidad con la estructura de la NTC 5254.

Para la elaboración de la matriz de riesgos bajo esta metodología, fue necesario emplear una planilla en la que se consignaron los datos, valores, y todo lo necesario para su elaboración.

A continuación se presenta el instrumento para la recolección de información del panorama de factores de riesgos:

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Nivel de Riesgo (NR)= Nivel de Probabilidad (NP) x Nivel de Consecuencia (NC).¹¹

A su vez para determinar NP es necesario:

NP= ND x NE

En esta metodología se entiende por nivel de riesgo; el grado de la interacción resultante entre un factor de riesgo y una o más personas que puedan verse afectadas por el mismo, a través de la consecuencia, la exposición y la probabilidad.

Se entiende como nivel de deficiencia la magnitud de la relación esperable entre (1) el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y (2), con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo.

ESCALAS PARA LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS.¹²

Los valores asignados al nivel de consecuencia, de exposición, de probabilidad y de deficiencia para generar la evaluación se asignan según el juicio y la experiencia que tiene el evaluador, y se basa en los siguientes criterios que se relacionan a continuación:

Tabla 1. Determinación del nivel de deficiencia.

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligros que determinan como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se han detectado algunos peligros que pueden dar lugar a consecuencias significativas o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas es alta, o ambos.

¹¹ www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/talento%20humano/SALUD%20OCUPACIONAL/PRO CEDIMIENTOS/PTH.21

¹² <https://es.scribd.com/doc/59941923/Escalas-para-la-valoracion-de-factores-de-riesgo-que-generan-accidentes-de-trabajo>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

El riesgo está controlado.

Tabla 2. Determinación del nivel de Exposición

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

Para determinar el NP se combinan los resultados de las Tablas anteriores.

Tabla 3. Determinación del nivel de probabilidad

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

Tabla 4. Significado de los diferentes niveles de probabilidad.

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

Tabla 5. Determinación del nivel de consecuencias

Nivel de consecuencias	NC	Significado
		Daños Personales
Mortal o catastrófico (M)	100	Muerte (S)
Muy Grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (incapacidad permanente parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT)
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad

Tabla 6. Determinación del nivel de riesgo

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

Tabla 7. Significado del nivel del riesgo

Nivel del riesgo	Valor del NR	Significado
I	4.000-600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control. Intervención urgente
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato, sin embargo suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Luego según los valores calculados y determinados a través de las tablas anteriores se determinan el nivel de aceptabilidad del riesgo con lo cual podremos establecer prioridades de intervención. En la siguiente tabla se observa la clasificación de aceptabilidad:

Tabla 6. Aceptabilidad del riesgo

Nivel de Riesgo	Significado
I	No aceptable
II	No aceptable o aceptable con control específico
III	Aceptable
IV	Aceptable

Una vez ejecutado el cálculo del grado de peligrosidad, se analiza mediante un proceso de categorización para determinar las medidas a tomar y los controles a implementar, proceso que se lleva a cabo a través de la priorización, que se define a partir del mayor valor del nivel de riesgo.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

9. DESARROLLO DEL PROYECTO

La estructura que se escogió para recopilar la información se basó en la estructura que se establece en la norma GTC 45; procedimos a identificar las actividades en campo, necesarias para la construcción, identificando cinco grupos de actividades entre las que se encuentra una actividad principal que incluye las actividades de excavación del pozo vertical y unas actividades complementarias que se requieren para ejecutar la tarea.

La estructura para la recolección de los datos en campo, la recogimos en una ficha (Formato 1) que integró la información y nos ayudó a identificar los peligros por actividad y por tipo de riesgo.

Formato

FORMATO N°	Actividad		Clasificación peligro
DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
		Nivel de deficiencia	
		Nivel de Exposición	
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	
		Interpretación del nivel de probabilidad	
		Nivel de consecuencia	
		Nivel de riesgo NR e interpretación	
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	
			ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
		VALORACIÓN DEL RIESGO	
			NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	
			PEOR CONSECUENCIA

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Ejecución de las visitas en campo

La primera actividad revisada consistió en las actividades directas de construcción del pozo vertical. A continuación describiremos el paso a paso de esta actividad.

ÍTEM	ACTIVIDAD	PASO A PASO
1	Revisión de Documentación del paquete de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificación que la documentación del paquete de trabajo esté completa (Procedimiento, AST, Preoperacional, Formato charla diaria, permiso de trabajo seguro en alturas, Hoja de seguridad).
2	Inspección de equipos y herramientas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diligenciamiento formato de inspección preoperacional del equipo a utilizar (maquinaria, Equipo Menor, herramienta menor, herramienta manual). ✓ Verificar que este posea el respectivo sticker correspondiente a la inspección mensual de equipos.
3	Verificación del área de trabajo y señalización	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificación en planos del área donde se va a realizar las actividades. ✓ Inspección visual del área donde se van a realizar las actividades. ✓ Identificación de riesgos de accidentes en el área. ✓ Garantizar que la señalización sea suficiente, este en buen estado y permanezca en todo momento
4	Personal Asignado	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La cuadrilla está conformada por los siguientes cargos: Supervisor Líder (1) ; Perforista (2); Ayudante de Perforación (5) Electricista: 1
5	Localización Topográfica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se realiza un chequeo de la sección del pozo a fin de garantizar su vertical y dimensión a lo largo del mismo, normalmente esto se realizara una vez por semana. ✓ La marcación del frente de excavación la hace el supervisor junto con el perforista, para lo cual se cuenta con una plomada en el centro de la perforación y con una niveleta de 1.10 m (tubo Horizontal) se marca el diámetro de la perforación y la ubicación de los barrenos. ✓ Con la niveleta de 1.10 m de radio y una vez se realiza la voladura se logra un diámetro de excavación real muy aproximado al real.
6	Perforación, cargue de barrenos, voladura y rezaga.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La excavación del pozo vertical inicia en la cota 1314.84 y a partir de ahí baja 98.49 m hasta llegar a la cota 1219.84. ✓ Las paredes del pozo vertical se limpiarán por medio de chorros de agua y aire para remover el material suelto, ✓ Las actividades recurrentes serán marcación del

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

		<p>frente, perforación, voladura, desabombe y rezaga.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Previo a la ejecución de cualquier voladura, el supervisor del pozo y/o responsable de las voladuras debe garantizar el cumplimiento del esquema definido. Será su responsabilidad, verificar el cumplimiento de lo estipulado en el esquema de la voladura en el macizo rocoso. <p>La responsabilidad del Ing. Director del pozo quien revisa el diseño de la malla de voladura, será:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Calcular la cantidad de explosivos y accesorios requeridos. ✓ Limitar el factor de carga con el propósito de optimizar el uso de los explosivos. ✓ Verificar que se utilizó el explosivo solicitado en la voladura. ✓ Realizar la verificación de la malla de voladura. ✓ Entregar a perforación los parámetros de voladura. ✓ Coordinar con los explosivistas el día y hora de la quema. ✓ Verificar que se apliquen todas las medidas de seguridad. ✓ Las perforaciones hechas se protegerán para evitar su obstrucción, de tal forma que puedan ser fácilmente identificadas al momento del cargue. ✓ Seguidamente se procede a realizar las perforaciones con un martillo rotopercutor neumático, conforme a la distribución y profundidad indicada. ✓ Paralelo al inicio de las perforaciones se activa el protocolo establecido para manejo de explosivo el cual contempla: Transporte, Cargue, Activación del sistema de alarma, voladura y reintegro de material sobrante. ✓ Una vez terminadas las perforaciones estas se sopletean y cargan con explosivos, de acuerdo al diseño. ✓ El explosivista antes de realizar el cargue, debe verificar la profundidad y distancia de los huecos. ✓ Se debe limitar el factor de carga con el propósito de optimizar el uso de los explosivos. ✓ Coordinar con los explosivistas el día y hora de la quema. ✓ Una vez liberada el área de la voladura, pasados 30 minutos después de la voladura, el explosivista, e inspector SISO ingresan al pozo a realizar el monitoreo de atmosferas con el medidor de gases, para verificar que no haya presencia de gases y/o atmosferas peligrosas para el explosivista que va a revisar si la voladura fue exitosa. Esté a través de su
--	--	---

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

		<p>radio de comunicación informa que la voladura ha sido exitosa y se puede proceder a realizar la inspección y posteriormente se inician las actividades de desabombe...</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se realiza una inspección del área en general y del frente de excavación antes de proceder con la rezaga, de no presentarse problema en la roca se procede con la actividad de rezaga, la cual se llevara a cabo de manera manual con el apoyo de un malacate eléctrico. ✓ Una vez terminada la actividad anterior se evalúa y define el tipo de roca y se implementa el tratamiento recomendado por la ingeniería, así; ✓ Terreno Tipo 1 – Roca sana. No considera instalación de pernos de anclaje a menos que por facilidades constructivas se dejen uno o algunos de los mismos. ✓ Terreno Tipo 2 – Roca fracturada. Se trata de roca dura fracturada, con espaciamiento de fracturas entre 0,05 m y 1 m. En este terreno el soporte primario serán pernos sistemáticos y como soporte secundario, una capa de concreto lanzado simple. ✓ Terreno Tipo 3 – Roca muy fracturada. Se trata de roca dura y cercanamente fracturada, roca medianamente meteorizada o zonas de falla con roca fracturada, con espaciamiento de fracturas entre 0,05m y 0,01m. En principio, el tratamiento primario será una capa de concreto lanzado reforzado con malla electrosoldada o fibras de acero y pernos sistemáticos y como tratamiento secundario se colocará otra capa de concreto lanzado, o una capa de concreto lanzado simple.
7	Descenso y ascenso de materiales, herramientas y personal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Todos los recursos requeridos dentro del pozo será ingresados y retirados mediante el uso del malacate. ✓ Los trabajadores deben ingresar y salir del pozo utilizando el balde canasta del malacate, adicionalmente deben contar con una cuerda de rescate la cual tendrá un punto de anclaje en el pórtico.
8	Cargue de material de Rezaga	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El material de excavación proveniente del pozo se acopia en área adyacente a este, el cual se retirara en la medida en que este interfiera con la circulación de la maquinaria. La disposición final del material de

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

		<p>excavación se hará en los sitios autorizados para tal fin.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Durante la actividad de rezaga el balde se desplaza inicialmente en forma vertical y una vez llega a la superficie este se moviliza sobre el perfil metálico, de manera horizontal.
9	Recomendaciones para manejo de explosivos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No fumar o usar llama al trabajar ✓ No usar explosivos viejos o usados ✓ No ajustar las cápsulas detonantes con los diente ✓ No ajustar cargas con herramientas metálicas ✓ No acumular fragmentos de explosivos ✓ No llevar las cápsulas detonantes en los bolsillos ✓ No golpear o soplar las cápsulas ✓ Solo personal autorizado manipulará los explosivos
10	Recomendaciones para el transporte y almacenamiento de explosivos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No sobrecargar los vehículos con explosivos, Solamente podrá ser utilizado el 80% de la capacidad de la carga del vehículo. ✓ No estacionar en zonas pobladas ✓ Cumplir con las normas de tránsito ✓ Los explosivos y detonadores no pueden estar juntos, tanto en su transporte como en su almacenamiento ✓ Prohibido guardar cargas cebadas para otras voladuras. ✓ Gastar el material de acuerdo a fechas de fabricación ✓ Dotar el polvorín con pararrayo ✓ Verificar la ventilación de los polvorines ✓ No se podrán transportar trabajadores y explosivos en el mismo vehículo, en el cual solo podrá ir el conductor y un especialista (o persona capacitada) en el manejo explosivos ✓ Todo vehículo que transporte explosivos deberá llevar una puesta a tierra para eliminar los riesgos de electricidad estática y estar provisto de extintor contraincendios de polvo químico ✓ Queda prohibido almacenar en los depósitos de explosivos, materiales diferentes tales como pinturas, maderas, basuras, cartones, cables u objetos metálicos que puedan ocasionar explosiones por impacto o fricción sobre los explosivos ✓ No deberán efectuarse instalaciones o reparaciones eléctricas dentro de los polvorines ni en áreas en un radio inferior a 10m del depósito, mientras haya explosivos almacenados. El polvorín debe contar con letreros tales como, prohibido fumar, prohibido el ingreso de radios, celulares, prohibido al ingreso de personal no autorizado.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

11	Evacuación del personal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantizar una comunicación adecuada entre todo el personal involucrado antes de realizar los trabajos con explosivos, con el fin de evitar accidentes o daños que afecten las personas, instalaciones, máquinas o equipo, se deben realizar bloqueos para evitar el ingreso de personal ajeno al proyecto. En los caminos establecidos para la comunidad y en vías de acceso a la obra se realizan bloqueos con la empresa de vigilancia Seracis. Por medio de los radios de comunicación el personal SST verifica con cada persona asignada en los puntos de bloqueo que las áreas se encuentren despejadas y dar la notificación al explosivista para dar inicio a la actividad.
12	Manejo de residuos provenientes de las actividades de voladura	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los residuos resultantes de esta actividad serán tratados como residuos tóxicos y/o peligrosos y deberán ser dispuestos conforme a la normatividad vigente. ✓ Los escombros (rezaga) se llevarán a las áreas de depósito que se muestran en los planos.
13	Control de excavación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para el control de la excavación, se trazan los ejes en ambos sentidos y cada uno de ellos se coloca unas plomadas que están provistas de un sistema de polea para que al realizar la voladura se retiren, deben estar separadas de las paredes una distancia conocida (20 cm) para ir realizando chequeos, una vez realizada la rezaga a medida que se vaya profundizando la excavación se bajan las plomadas para realizar el control de la verticalidad, se tener especial cuidado con las voladuras, para no fracturar innecesariamente la roca de la fundación y para evitar sobre excavaciones
14	Control de proyecciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hasta los 20 m de profundidad se utilizara un tapón de madera soportado y/o amarrado con varillas de diámetro de 1" (pulg), una vez se supere esta profundidad las partículas del pozo no alcanzan a salir del pozo. ✓ Antes de realizar las voladuras al pozo debe vertérsele agua para ayudar a mitigar el sonido y para atrapar el gas.

Identificación de peligros.

FORMATO N° 1	CONSTRUCCIÓN DE POZO VERTICAL	EXPOSICIÓN AL RUIDO
--------------	-------------------------------	----------------------------

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
FÍSICA	EXPOSICIÓN AL RUIDO	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	6
		Interpretación del nivel de probabilidad	M
			10
		Nivel de consecuencia	10
		Nivel de riesgo NR e interpretación	60
			60
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	III
			III
			ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABLE
			ACEPTABLE
			NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			cefalea, estrés, Fatiga, neurosis, depresión
			cefalea, estrés, Fatiga, neurosis, depresión
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
	SI		
	SI		
	ELIMINACIÓN		
	NO APLICA		
	NO APLICA		
	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			SUSTITUCIÓN
			CONTROLES DE INGENIERÍA
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			Capacitación en uso y manejo de protección auditiva
			Capacitación en uso y manejo de protección auditiva aislamiento del área durante el desarrollo del procedimiento de voladura
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			Doble protección auditiva
			Doble protección auditiva

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO Nº 2	CONSTRUCCIÓN DE POZO VERTICAL
-------------------------------	--

EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
FÍSICA	EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	4
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	8
		Interpretación del nivel de probabilidad	M
			10
		Nivel de consecuencia	10
		Nivel de riesgo NR e interpretación	80
			80
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	III
			III
			ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABLE
			NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			Confusión, pereza, pérdida de la memoria, ansiedad, depresión
			Confusión, pereza, pérdida de la memoria, ansiedad, depresión
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
	SI		
	SI		
	ELIMINACIÓN		
	NO APLICA		
	NO APLICA		
	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			SUSTITUCIÓN
			CONTROLES DE INGENIERÍA
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			Capacitación sobre golpes de calor
			Capacitación sobre cáncer de piel
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			Uso del capuchón

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 3	CONSTRUCCIÓN DE POZO VERTICAL
---------------------	--------------------------------------

EXPOSICIÓN A BAJA ILUMINACIÓN

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN	
FÍSICA	EXPOSICIÓN A BAJA ILUMINACIÓN	Nivel de deficiencia	2	
		Nivel de Exposición	4	
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	8	
		Interpretación del nivel de probabilidad	M	
		Nivel de consecuencia	10	
		Nivel de riesgo NR e interpretación	80	
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	III	
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ACEPTABLE
			NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	35
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	PEOR CONSECUENCIA	Cefalea, fatiga, fotosensibilidad
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO	SI
			ELIMINACIÓN	NO APLICA
			SUSTITUCIÓN	
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	instalación de iluminación en el recorrido del túnel
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			Linterna, lentes de seguridad claros

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 4	CONSTRUCCIÓN DE POZO VERTICAL
---------------------	--------------------------------------

VIBRACIÓN DE CUERPO ENTERO

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
FÍSICA	VIBRACIÓN DE CUERPO ENTERO	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	6
		Interpretación del nivel de probabilidad	M
		Nivel de consecuencia	10
		Nivel de riesgo NR e interpretación	60
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	III
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			tensión muscular, lumbalgia, irritación nerviosa
		EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO	
		SI	
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
			Cambios de posturas, pausas activas
			CONTROLES DE INGENIERÍA
	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	CONSTRUCCIÓN DE POZO VERTICAL
---------------------	--------------------------------------

INGRESO POR MEDIO DE EQUIPO MÓVIL Y EN SUSPENSIÓN
--

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
LOCATIVOS	INGRESO POR MEDIO DE EQUIPO MÓVIL Y EN SUSPENSIÓN	Nivel de deficiencia	10
		Nivel de Exposición	4
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	40
		Interpretación del nivel de probabilidad	MA
		Nivel de consecuencia	60
		Nivel de riesgo NR e interpretación	2400
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	I
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			NO ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			40
			PEOR CONSECUENCIA
			fracturas por caída, contusiones, cortadas, muerte
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
	Ingreso por medio de polipastos y cuerdas, canasta sostenida por guinche mecánico, hasta donde la profundidad lo permita		
	CONTROLES DE INGENIERÍA		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			Línea de vida de rescate y sistema de poleas y equipos de emergencias certificados
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			Señalización atención punto de atrapamiento, solo se permite el ingreso al personal autorizado-persona certificado en tsa
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			Uso de arnés y equipo contracaídas, casco con barbuquejo

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 2	CONSTRUCCIÓN DE POZO VERTICAL
---------------------	--------------------------------------

TRABAJOS EN ESPACIOS REDUCIDOS

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN		
LOCATIVOS	TRABAJOS EN ESPACIOS REDUCIDOS	Nivel de deficiencia	10		
		Nivel de Exposición	4		
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	40		
		Interpretación del nivel de probabilidad	MA		
		Nivel de consecuencia	10		
		Nivel de riesgo NR e interpretación	400		
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II		
		VALORACIÓN DEL RIESGO		ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	
				ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	
				15	
				PEOR CONSECUENCIA	
				Lesiones dorsolumbares, calambres, sensación de pesadez en las piernas, dolores e inflamaciones, varices, estrés, ansiedad.	
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN		EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO	
				SI	
				ELIMINACIÓN	
				NO APLICA	
				SUSTITUCIÓN	
				Cambios de posturas, pausas activas	
				CONTROLES DE INGENIERÍA	

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			Mantener en el sitio de trabajo el personal estrictamente necesario para la ejecución de la actividad
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 3	CONSTRUCCIÓN DE POZO VERTICAL
---------------------	--------------------------------------

TRABAJOS DENTRO DE LAS EXCAVACIONES
--

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN	
LOCATIVOS	TRABAJOS DENTRO DE LAS EXCAVACIONES	Nivel de deficiencia	6	
		Nivel de Exposición	4	
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	24	
		Interpretación del nivel de probabilidad	MA	
		Nivel de consecuencia	60	
			60	
		Nivel de riesgo NR e interpretación	1440	
			1440	
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	I	
			I	
				ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
				NO ACEPTABLE
				NO ACEPTABLE
				NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
				40
				40
				PEOR CONSECUENCIA
				derrumbe, asfixia, ansiedad, estrés.
				derrumbe, ansiedad, estrés.
				EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
		SI		
		SI		
		ELIMINACIÓN		
		NO APLICA		
		NO APLICA		
		SUSTITUCIÓN		
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			CONTROLES DE INGENIERÍA
			Tratamiento de paredes con pernos y lanzamiento de acuerdo al terreno
			Monitoreo de gases y atmosferas
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			Inspección de paredes y radio
			Tener plan de rescate y elementos necesarios en sitio botiquín, camilla, extintor
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			Uso de casco
Uso de arnés y equipo contracaídas, casco con barbuquejo			

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	CONSTRUCCIÓN DE POZO VERTICAL	EXPOSICIÓN AL CEMENTO, MATERIAL PARTICULADO Y SÍLICE
---------------------	--------------------------------------	---

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
QUÍMICOS	EXPOSICIÓN AL CEMENTO, MATERIAL PARTICULADO Y SÍLICE	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	18
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	60
		Nivel de riesgo NR e interpretación	1080
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	I
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			NO ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			40
			PEOR CONSECUENCIA
			irritación de la nariz, garganta o los pulmones
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
	SUSTITUCIÓN		
	CONTROLES DE INGENIERÍA		
	Ventilación forzada por medio de ventilador y manga de acuerdo al avance de las actividades		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			Divulgación de lecciones aprendidas de incidentes por contacto directo y divulgación hoja de seguridad del cemento y charlas de prevención sobre silicosis.
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			Uso de traje titek, protección respiratoria tipo subiola o 3m

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 2	CONSTRUCCIÓN DE POZO VERTICAL	EXPOSICIÓN A MATERIAL EXPLOSIVO
---------------------	--------------------------------------	--

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
QUÍMICOS	EXPOSICIÓN A MATERIAL EXPLOSIVO	Nivel de deficiencia	10
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	30
		Interpretación del nivel de probabilidad	MA
		Nivel de consecuencia	100
		Nivel de riesgo NR e interpretación	3000
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	I
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			NO ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			4
			PEOR CONSECUENCIA
			heridas graves, mutilación, muerte
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
			CONTROLES DE INGENIERÍA
			Contar con los certificados de calidad de los explosivos
	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN,		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			ADVERTENCIA
			El personal debe ser capacitado en el manejo de explosivos, personal con experiencia, dar cumplimiento al programa de voladuras
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 3	CONSTRUCCIÓN DE POZO VERTICAL
---------------------	--------------------------------------

EXPOSICIÓN A VAPORES ORGÁNICOS

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
QUÍMICOS	EXPOSICIÓN A VAPORES ORGÁNICOS	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	4
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	24
		Interpretación del nivel de probabilidad	MA
		Nivel de consecuencia	60
		Nivel de riesgo NR e interpretación	1440
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	I
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			NO ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			40
			PEOR CONSECUENCIA
			afecciones respiratorias
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
	SUSTITUCIÓN		
	CONTROLES DE INGENIERÍA		
	Ventilación forzada por medio de ventilador y manga de acuerdo al avance de las actividades		
	CONTROLES ADMINISTRATIVOS,		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			Medición de gases de acuerdo a la profundidad
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			Protección respiratoria

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	CONSTRUCCIÓN DE POZO VERTICAL
---------------------	--------------------------------------

TRABAJO DENTRO DEL POZO VERTICAL

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
NATURALES	TRABAJO DENTRO DEL POZO VERTICAL	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	4
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	24
		Interpretación del nivel de probabilidad	MA
		Nivel de consecuencia	60
		Nivel de riesgo NR e interpretación	1440
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	I
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			NO ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			40
			PEOR CONSECUENCIA
			derrumbe, ansiedad, estrés.
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
			CONTROLES DE INGENIERÍA
			Sistema alerta temprana, por medio de una boya eléctrica con conexión directa a la sirena o alarma sonora
	CONTROLES ADMINISTRATIVOS,		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			Sirena de aviso para evacuación, tener equipos de rescates en sitio
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			Uso de arnés y equipo contracaídas, casco con barbuquejo, contar con chalecos salvavidas en sitio

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	CONSTRUCCIÓN DE POZO VERTICAL	PRESENCIA DE OFIDIOS E INSECTOS
---------------------	--------------------------------------	--

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
BIOLÓGICOS	PRESENCIA DE OFIDIOS E INSECTOS	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	2
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	12
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	300
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			picaduras, mordeduras, fiebre, ansiedad
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
	CONTROLES DE INGENIERÍA		
	Disponer de suero antiofídico en el frente de trabajo		
	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN,		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			ADVERTENCIA
			Ahuyentamiento de las especies, mantener en orden y aseo el área.
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	CONSTRUCCIÓN DE POZO VERTICAL	MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTA MENOR Y MATERIALES
---------------------	--------------------------------------	---

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
MECÁNICOS	MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTA MENOR Y MATERIALES	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	18
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	450
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			15
			PEOR CONSECUENCIA
			cortadas, contusiones
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
			CONTROLES DE INGENIERÍA
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			<p>Inspección pre operacional de la herramienta menor, supervisión de actividades evidenciando el uso de herramienta en buen estado, al igual que la manipulación de la herramienta y equipos, se incluye el riesgo por la manipulación de mangueras y tubería de conducción de aire y de agua</p>
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			<p>Uso de guantes, casco, botas de seguridad, gafas de seguridad, camisa manga larga</p>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 2	CONSTRUCCIÓN DE POZO VERTICAL	FALLAS MECÁNICAS
---------------------	--------------------------------------	-------------------------

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
MECÁNICOS	FALLAS MECÁNICAS	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	2
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	12
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	300
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA cortadas, contusiones
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN Equipo en mal estado repararlo y si es necesario cambiarlo
			CONTROLES DE INGENIERÍA
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			Inspección pre operacional de equipos
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			Equipo para trabajo en alturas para rescate vertical

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

A continuación se presenta las fichas utilizadas en las actividades adicionales, las cuales son complementarias y necesarias para la construcción del pozo vertical.

FORMATO N° 1	CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y PRELIMINARES (COMEDORES, CASETAS, ZONA DE LUBRICANTES, TALLERES MANTENIMIENTO)	EXPOSICIÓN A INSECTOS, VIRUS, HONGOS Y BACTERIAS
---------------------	---	---

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN	
BIOLÓGICOS	EXPOSICIÓN A INSECTOS, VIRUS, HONGOS Y BACTERIAS	Nivel de deficiencia	2	
		Nivel de Exposición	3	
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	6	
		Interpretación del nivel de probabilidad	M	
		Nivel de consecuencia	25	
			25	
		Nivel de riesgo NR e interpretación	150	
			150	
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II	
			II	
		VALORACIÓN DEL RIESGO		ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
				ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
				ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
		45		
		45		
		PEOR CONSECUENCIA		

			Influenza, fiebre, alergias, amebiasis, tétanos
			Influenza, fiebre, alergias, amebiasis, tétanos
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
			SI
			ELIMINACIÓN
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	NO APLICA
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
			CONTROLES DE INGENIERÍA
			fumigación controlada
			fumigación controlada
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
Capacitación en enfermedades endémicas			
Adecuar áreas para almacenamiento de agua. Inspección empresa aviva proveedor de agua potable			
EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
Uso de camisa manga larga, calzado cerrado, protección respiratoria			

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN EQUIPOS/ MAQUINARIA

POSTURAS PROLONGADAS, MOVIMIENTOS REPETITIVOS

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
BIOMECÁNICOS	POSTURAS PROLONGADAS, MOVIMIENTOS REPETITIVOS	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	2
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	12
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	300
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			cefalea, ansiedad, lumbalgia, bursitis, Tendinitis Bicipital
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
	Realización de pausas activas durante la jornada		
	CONTROLES DE INGENIERÍA		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			Capacitación manejo adecuado de cargas
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y PRELIMINARES (COMEDORES, CASETAS, ZONA DE LUBRICANTES, TALLERES MANTENIMIENTO)	MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTA MENOR Y MATERIALES
---------------------	---	---

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
MECÁNICOS	MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTA MENOR Y MATERIALES	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	18
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	45
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			15
			PEOR CONSECUENCIA
			cortaduras, contusiones
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN		
	NO APLICA		
	SUSTITUCIÓN		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			CONTROLES DE INGENIERÍA
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			Inspección pre operacional herramienta menor, supervisión de actividades evidenciando el uso de herramienta en buen estado, al igual que la manipulación de la formaleta
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			Uso de guantes, casco, botas de seguridad, lentes de seguridad, camisa manga larga

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y PRELIMINARES (COMEDORES, CASETAS, ZONA DE LUBRICANTES, TALLERES MANTENIMIENTO)	TRABAJAR HORAS EXTRAS Y NOCTURNAS
---------------------	---	--

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
PSICOSOCIALES	TRABAJAR HORAS EXTRAS Y NOCTURNAS	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	2
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	4
		Interpretación del nivel de probabilidad	B
		Nivel de consecuencia	10
		Nivel de riesgo NR e interpretación	40
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	III
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			cansancio, estrés, ansiedad, somnolencia
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN		
	NO APLICA		
	SUSTITUCIÓN		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

	CAMBIOS DE POSTURAS, PAUSAS ACTIVAS
	CONTROLES DE INGENIERÍA
	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
	PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES, DETERMINAR HORAS EXTRAS Y TURNOS NOCTURNOS A LABORAR
	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN EQUIPOS/ MAQUINARIA
---------------------	---

EXPOSICIÓN A INSECTOS, VIRUS, HONGOS Y BACTERIAS

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
BIOLÓGICOS	EXPOSICIÓN A INSECTOS, VIRUS, HONGOS Y BACTERIAS	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	2
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	4
		Interpretación del nivel de probabilidad	B
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	100
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	III
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			Influenza, fiebre, alergias, amebiasis, tétanos, Guardases.
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
		SI	
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
			CONTROLES DE INGENIERÍA
fumigación controlada			
	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			Adecuar áreas para almacenamiento de agua. Inspección empresa aviva proveedor de agua potable
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y PRELIMINARES (COMEDORES, CASETAS, ZONA DE LUBRICANTES, TALLERES MANTENIMIENTO)	EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES
---------------------	---	---

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
FÍSICOS	EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	6
		Interpretación del nivel de probabilidad	M
		Nivel de consecuencia	10
			10
		Nivel de riesgo NR e interpretación	60
			60
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	III
			III
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE
			ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			40
			40
	PEOR CONSECUENCIA		
	Confusión, pereza, pérdida de la memoria, ansiedad, depresión		
	Confusión, pereza, pérdida de la memoria, ansiedad, depresión		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		SI	
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
			CONTROLES DE INGENIERÍA
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
		Gestión y suministro de agua apta para consumo en los frentes de obra	
		Capacitación acerca de las consecuencias de los rayos uv	
EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
Uso camisa manga larga, capuchón			
Uso de camisa manga larga, gafas de seguridad, casco			

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y PRELIMINARES (COMEDORES, CASETAS, ZONA DE LUBRICANTES, TALLERES MANTENIMIENTO)	FALTA DE SEÑALIZACIÓN Y DE ORDEN Y ASEO EN EL ÁREA DE TRABAJO
--------------	---	--

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
LOCATIVOS	FALTA DE SEÑALIZACIÓN Y DE ORDEN Y ASEO EN EL ÁREA DE TRABAJO	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	2
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	4
		Interpretación del nivel de probabilidad	B
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	100
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	III
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			caídas, heridas, golpes
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
	SUSTITUCIÓN		
	CONTROLES DE INGENIERÍA		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			DIVULGAR EL PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN EQUIPOS/ MAQUINARIA
---------------------	---

EXPOSICIÓN A MATERIAL PARTICULADO (POLVO)
--

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
QUÍMICOS	EXPOSICIÓN A MATERIAL PARTICULADO (POLVO)	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	6
		Interpretación del nivel de probabilidad	M
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	150
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			neumoconiosis
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
			CONTROLES DE INGENIERÍA
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			<p>En las áreas con material particulado, solo debe estar el personal necesario para la ejecución de la actividad</p>
			<p>EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL</p>
			<p>Uso del capuchón</p>

FORMATO N° 1	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN EQUIPOS/ MAQUINARIA	TRANSITO VEHICULAR
---------------------	---	---------------------------

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
VIALES	TRANSITO VEHICULAR	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	4
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	24
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	300
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	I
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			NO ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			10
			PEOR CONSECUENCIA
			lesiones físicas, muerte
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
	CONTROLES DE INGENIERÍA		
	Mantenimiento interno de las vías en obra y de la vía captación a camino minero		
	CONTROLES ADMINISTRATIVOS,		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			Diligenciar inspección pre operacional del vehículo a diario. Inspección mensual a vehículos divulgación sitios críticos viales.
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 2	CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y PRELIMINARES (COMEDORES, CASETAS, ZONA DE LUBRICANTES, TALLERES MANTENIMIENTO)	PRESENCIA DE OFIDIOS E INSECTOS
---------------------	---	--

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
BIOLÓGICOS	PRESENCIA DE OFIDIOS E INSECTOS	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	18
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	450
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			NO ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			picaduras, mordeduras, fiebre, ansiedad
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
	NO APLICA		
	SUSTITUCIÓN		
	CONTROLES DE		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			INGENIERÍA
			Disponer de suero antiofídico en el frente de trabajo
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			Ahuyentamiento de las especies, mantener en orden y aseo el área.
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 2	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN EQUIPOS/ MAQUINARIA
---------------------	---

EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
FÍSICOS	EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	2
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	4
		Interpretación del nivel de probabilidad	B
			10
		Nivel de consecuencia	10
		Nivel de riesgo NR e interpretación	40
			40
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	III
			III
			ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			NO ACEPTABLE
			NO ACEPTABLE
			NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			30
			30
			PEOR CONSECUENCIA
			Confusión, pereza, pérdida de la memoria, ansiedad, depresión
			Confusión, pereza, pérdida de la memoria, ansiedad, depresión
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
	SI		
	SI		
	ELIMINACIÓN		
	NO APLICA		
	NO APLICA		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			SUSTITUCIÓN
			CONTROLES DE INGENIERÍA
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			Capacitación sobre cáncer de piel
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Uso de gafas de seguridad, capuchón, casco			

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y PRELIMINARES (COMEDORES, CASETAS, ZONA DE LUBRICANTES, TALLERES MANTENIMIENTO)	MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTA MENOR Y MATERIALES
---------------------	---	---

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
BIOMECÁNICOS	POSTURAS PROLONGADAS, MOVIMIENTOS REPETITIVOS	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	6
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	150
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			cefalea, ansiedad, lumbalgia, bursitis, Tendinitis Bicipital
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN		
	NO APLICA		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			SUSTITUCIÓN
			CAMBIOS DE POSTURAS, PAUSAS ACTIVAS
			CONTROLES DE INGENIERÍA
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			CAPACITACIÓN MANEJO ADECUADO DE CARGAS
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

FORMATO N° 1

MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN EQUIPOS/ MAQUINARIA

EXPOSICIÓN A RUIDO

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
FÍSICOS	EXPOSICIÓN A RUIDO	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	2
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	4
		Interpretación del nivel de probabilidad	B
		Nivel de consecuencia	10
		Nivel de riesgo NR e interpretación	40
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	III
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			cefalea, estrés, Fatiga, neurosis, depresión
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
			CONTROLES DE INGENIERÍA
	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			Capacitación en uso y manejo de protección auditiva aislamiento del área durante el desarrollo del procedimiento de voladura
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			Uso de protección auditiva doble

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN EQUIPOS/ MAQUINARIA
---------------------	---

TRABAJAR HORAS EXTRAS Y NOCTURNAS
--

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
PSICOSOCIALES	TRABAJAR HORAS EXTRAS Y NOCTURNAS	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	2
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	12
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	300
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			cansancio, estrés, ansiedad, somnolencia
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
	CONTROLES DE INGENIERÍA		
	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN,		


	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			ADVERTENCIA
			Planificación de actividades, determinar horas extras y turnos nocturnos a laborar
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y PRELIMINARES (COMEDORES, CASETAS, ZONA DE LUBRICANTES, TALLERES MANTENIMIENTO)	EXPOSICIÓN A MATERIAL PARTICULADO (POLVO)
---------------------	---	--

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
QUÍMICOS	EXPOSICIÓN A MATERIAL PARTICULADO (POLVO)	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	6
		Interpretación del nivel de probabilidad	M
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	150
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			neumoconiosis
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
	NO APLICA		
	SUSTITUCIÓN		
	CONTROLES DE		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			INGENIERÍA
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			CAPACITACIÓN EN ENFERMEDADES GENERADAS POR ESTE FACTOR DE RIESGO
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			USO DE GAFAS MASCARILLAS PARA POLVOS GAFAS DE SEGURIDAD

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 2	CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y PRELIMINARES (COMEDORES, CASETAS, ZONA DE LUBRICANTES, TALLERES MANTENIMIENTO)	SUPERFICIES IRREGULARES
---------------------	---	--------------------------------

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN	
LOCATIVOS	SUPERFICIES IRREGULARES	Nivel de deficiencia	2	
		Nivel de Exposición	3	
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	6	
		Interpretación del nivel de probabilidad	M	
		Nivel de consecuencia	25	
		Nivel de riesgo NR e interpretación	150	
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II	
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
			NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	45
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	PEOR CONSECUENCIA	caídas, golpes, heridas
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO	SI
			ELIMINACIÓN	NO APLICA
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	SUSTITUCIÓN	

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			CONTROLES DE INGENIERÍA
			CONSTRUIR ACCESOS ADECUADOS EN LAS ÁREAS INTERVENIDAS
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 2	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN EQUIPOS/ MAQUINARIA
---------------------	---

PRESENCIA DE OFIDIOS E INSECTOS
--

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
BIOLÓGICOS	PRESENCIA DE OFIDIOS E INSECTOS	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	2
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	12
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	300
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			picaduras, mordeduras, fiebre, ansiedad
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
	SUSTITUCIÓN		
	CONTROLES DE INGENIERÍA		
	Ahuyentamiento de las especies, mantener en orden y aseo el área.		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			Disponer de suero antiofídico en el frente de trabajo-enfermería
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			Uso de bota PVC caña alta

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1

MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

CORTO CIRCUITO

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
ELÉCTRICOS	CORTO CIRCUITO	Nivel de deficiencia	10
		Nivel de Exposición	2
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	20
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	60
		Nivel de riesgo NR e interpretación	1200
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	I
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			NO ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			10
			PEOR CONSECUENCIA
			incendio, electrocución, quemaduras, muerte
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
			ELIMINACIÓN
			NO APLICA
SUSTITUCIÓN			
	CONTROLES DE INGENIERÍA		
	CONTROLES ADMINISTRATIVOS,		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			SUPERVISIÓN DE ACTIVIDADES PARA VERIFICAR CUMPLIMIENTO
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			BOTAS DIELECTRICAS

FORMATO N° 1	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	FALLAS MECÁNICAS
---------------------	--	-------------------------

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
MECÁNICOS	FALLAS MECÁNICAS	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	2
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	12
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	60
		Nivel de riesgo NR e interpretación	720
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	I
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			NO ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			cortadas, contusiones
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
	NO APLICA		
	SUSTITUCIÓN		
	EQUIPO EN MAL ESTADO REPARARLO Y SI ES NECESARIO CAMBIARLO		
	CONTROLES DE INGENIERÍA		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>ISO 9001</small> <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			SEGUIMIENTO AL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PROPUESTO POR LA EMPRESA
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	EXPOSICIÓN A MATERIAL PARTICULADO (POLVO)
---------------------	--	--

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
QUÍMICOS	EXPOSICIÓN A MATERIAL PARTICULADO (POLVO)	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	2
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	4
		Interpretación del nivel de probabilidad	B
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	100
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	III
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			neumoconiosis
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
	SUSTITUCIÓN		
	CONTROLES DE INGENIERÍA		
	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN,		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			ADVERTENCIA
			CAPACITACIÓN EN ENFERMEDADES GENERADAS POR ESTE FACTOR DE RIESGO
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			USO DE GAFAS MASCARILLAS PARA POLVOS GAFAS DE SEGURIDAD

FORMATO N° 1	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	EXPOSICIÓN A RUIDO
---------------------	--	---------------------------

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
FÍSICOS	EXPOSICIÓN A RUIDO	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	2
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	4
		Interpretación del nivel de probabilidad	B
		Nivel de consecuencia	10
			10
			10
		Nivel de riesgo NR e interpretación	40
			40
			40
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	III
			III
			III
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE
			ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
45			
45			
45			
PEOR CONSECUENCIA			
		cefalea, estrés, Fatiga, neurosis, depresión	

			cefalea, estrés, Fatiga, neurosis, depresión
			cefalea, estrés, Fatiga, neurosis, depresión
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
			SI
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			NO APLICA
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
			REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS DURANTE LA JORNADA
			CONTROLES DE INGENIERÍA
CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA			
CAPACITACIÓN MANEJO ADECUADO DE CARGAS, PESO MÁXIMO A LEVANTAR POR PERSONA 50 KILOS			
CAPACITACIÓN EN USO Y MANEJO DE PROTECCIÓN AUDITIVA			
CAPACITACIÓN EN ENFERMEDADES ENDÉMICAS			
EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>ISO 9001</small> <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			USO DE PROTECCIÓN AUDITIVA SENCILLA Y DE COPA
			USO DE CAMISA MANGA LARGA, CALZADO CERRADO, PROTECCIÓN RESPIRATORIA

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 2	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	EXPOSICIÓN A VAPORES ORGÁNICOS
---------------------	--	---------------------------------------

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN	
QUÍMICOS	EXPOSICIÓN A VAPORES ORGÁNICOS	Nivel de deficiencia	2	
		Nivel de Exposición	3	
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	6	
		Interpretación del nivel de probabilidad	M	
		Nivel de consecuencia	25	
		Nivel de riesgo NR e interpretación	150	
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II	
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	45
			PEOR CONSECUENCIA	afecciones respiratorias
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO	SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN	NO APLICA
			SUSTITUCIÓN	
			CONTROLES DE INGENIERÍA	

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE TANQUEO EN ÁREAS AIREADAS Y DESPEJADAS
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			SENSIBILIZACIÓN AL PERSONAL ACERCA DE LAS CONSECUENCIAS DE LOS VAPORES DE LOS COMBUSTIBLES. CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN AL OPERADOR EN TRASIEGO DE FLUIDOS.
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	POSTURAS PROLONGADAS, MOVIMIENTOS REPETITIVOS
--------------	---------------------------------------	--

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN	
BIOMECÁNICOS	POSTURAS PROLONGADAS, MOVIMIENTOS REPETITIVOS	Nivel de deficiencia	6	
		Nivel de Exposición	3	
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	18	
		Interpretación del nivel de probabilidad	A	
		Nivel de consecuencia	10	
		Nivel de riesgo NR e interpretación	180	
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II	
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	45
			PEOR CONSECUENCIA	cefalea, ansiedad, lumbalgia, bursitis, Tendinitis Bicipital
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO	SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN	NO APLICA
			SUSTITUCIÓN	REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS DURANTE LA JORNADA
			CONTROLES DE	

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			INGENIERÍA
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			CAPACITACIÓN MANEJO ADECUADO DE CARGAS, PESO MÁXIMO A LEVANTAR POR PERSONA 50 KILOS
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1

MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTA

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
MECÁNICOS	MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTA	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	18
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	450
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			30
			PEOR CONSECUENCIA contusiones, heridas
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
	SUSTITUCIÓN		
	RETIRO DE LA HERRAMIENTA DEFECTUOSA		
	CONTROLES DE INGENIERÍA		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			INSPECCIÓN PREOPERACIONAL DE HERRAMIENTA MENOR, SUPERVISIÓN DE ACTIVIDADES EVIDENCIANDO EL USO DE HERRAMIENTA EN BUEN ESTADO
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			USO DE GUANTES , CASCO, BOTAS DE SEGURIDAD GAFAS DE SEGURIDAD

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 3

MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

CONTACTO CON SUSTANCIA QUÍMICA

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
QUÍMICOS	CONTACTO CON SUSTANCIA QUÍMICA	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	6
		Interpretación del nivel de probabilidad	M
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	150
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			15
			PEOR CONSECUENCIA quemaduras, envenenamiento, asfixia, muerte
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
	NO APLICA		
	SUSTITUCIÓN		
	CONTROLES DE INGENIERÍA		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			CAPACITACIÓN EN DISPOSICIÓN FINAL DE ROPA DE TRABAJO POR DETERIORO
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			USO DE GAFAS DE SEGURIDAD, CARETA DE ACETATO Y GUANTES DE NITRILO LARGOS PARA MAYOR COBERTURA

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1

CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES Y EQUIPOS (manual y mecánico)

PRESENCIA DE OFIDIOS E INSECTOS

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
BIOLÓGICOS	PRESENCIA DE OFIDIOS E INSECTOS	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	18
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	450
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			picaduras, mordeduras, fiebre, ansiedad
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
	SUSTITUCIÓN		
	CONTROLES DE INGENIERÍA		
	DISPONER DE SUERO ANTIOFÍDICO EN EL FRENTE DE TRABAJO		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			AHUYENTAMIENTO DE LAS ESPECIES, MANTENER EN ORDEN Y ASEO EL ÁREA.
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1

CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES Y EQUIPOS (manual y mecánico)

POSTURAS PROLONGADAS, MOVIMIENTOS REPETITIVOS

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
BIOMECÁNICOS	POSTURAS PROLONGADAS, MOVIMIENTOS REPETITIVOS	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	4
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	24
		Interpretación del nivel de probabilidad	MA
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	600
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	I
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			NO ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			20
			PEOR CONSECUENCIA
			cefalea, ansiedad, lumbalgia, bursitis, Tendinitis Bicipital
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
			REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS DURANTE LA JORNADA
			CONTROLES DE INGENIERÍA
	CONTROLES ADMINISTRATIVOS,		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			CAPACITACIÓN MANEJO ADECUADO DE CARGAS, PESO MÁXIMO A LEVANTAR POR PERSONA 25 KILOS
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1

CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES Y EQUIPOS (manual y mecánico)

EXPOSICIÓN A RUIDO

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
FÍSICOS	EXPOSICIÓN A RUIDO	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	2
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	4
		Interpretación del nivel de probabilidad	B
		Nivel de consecuencia	10
		Nivel de riesgo NR e interpretación	40
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	III
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			cefalea, estrés, Fatiga, neurosis, depresión
		EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO	
		SI	
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
SUSTITUCIÓN			
REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS DURANTE LA JORNADA			
CONTROLES DE INGENIERÍA			
	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN,		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>ISO 9001</small> <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			ADVERTENCIA
			CAPACITACIÓN EN USO Y MANEJO DE PROTECCIÓN AUDITIVA
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES Y EQUIPOS (manual y mecánico)
---------------------	---

IZAJE DE CARGAS

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
MECÁNICOS	IZAJE DE CARGAS	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	18
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	450
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			20
			PEOR CONSECUENCIA
			AMPUTACIÓN
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
	SE DEBE DEVOLVER E INFORMAR A ALMACÉN, SOBRE LOS APAREJOS QUE ESTÉN EN MAL ESTADO O SIN INSPECCIÓN		
	CONTROLES DE INGENIERÍA		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
	DIVULGAR LECCIONES APRENDIDAS DE INCIDENTES OCURRIDOS REALIZANDO ESTA ACTIVIDAD - MANTENER EN EL ÁREA SOLO PERSONAL NECESARIO
	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
	USO DE GUANTES PERMANENTEMENTE DURANTE LA ACTIVIDAD

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1

CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES Y EQUIPOS (manual y mecánico)

MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES DE TODO TIPO

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
MECÁNICOS	MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES DE TODO TIPO	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	6
		Interpretación del nivel de probabilidad	M
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	150
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			20
			PEOR CONSECUENCIA
			cortaduras, contusiones
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
	CONTROLES DE INGENIERÍA		
	DISPONER DE SUERO ANTIOFÍDICO EN EL FRENTE DE TRABAJO		
	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN,		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			ADVERTENCIA
			INSPECCIÓN PREOPERACIONAL DE HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR, SUPERVISIÓN DE ACTIVIDADES EVIDENCIANDO EL USO DE HERRAMIENTA EN BUEN ESTADO, AL IGUAL QUE LA MANIPULACIÓN DEL HIERRO
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
			USO DE GANTES , CASCO, BOTAS DE SEGURIDAD, GAFAS DE SEGURIDAD, CAMISA MANGA LARGA

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>ISO 9001</small> <small>ISO Net</small> <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES Y EQUIPOS (manual y mecánico)

FORMATO N° 2

EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
FÍSICOS	EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	6
		Interpretación del nivel de probabilidad	M
		Nivel de consecuencia	10
			10
		Nivel de riesgo NR e interpretación	60
			60
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	III
			III
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	ACEPTABLE
			NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			40
			40
			PEOR CONSECUENCIA
			Confusión, pereza, pérdida de la memoria, ansiedad, depresión
Confusión, pereza, pérdida de la memoria, ansiedad, depresión			
EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO			

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	SI
			SI
			ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
			CONTROLES DE INGENIERÍA
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			CAPACITACIÓN SOBRE GOLPES DE CALOR
			CAPACITACIÓN SOBRE CÁNCER DE PIEL
EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
USO DE CAPUCHÓN			

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 2	CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES Y EQUIPOS (manual y mecánico)
---------------------	---

EXPOSICIÓN A INSECTOS, VIRUS, HONGOS Y BACTERIAS

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN		
BIOLÓGICOS	EXPOSICIÓN A INSECTOS, VIRUS, HONGOS Y BACTERIAS	Nivel de deficiencia	2		
		Nivel de Exposición	3		
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	6		
		Interpretación del nivel de probabilidad	M		
		Nivel de consecuencia	25		
			25		
		Nivel de riesgo NR e interpretación	150		
			150		
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II		
			II		
		VALORACIÓN DEL RIESGO		ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	
				ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	
				ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS	
				45	
				45	
		PEOR CONSECUENCIA			
		Influenza, fiebre, alergias, amebiasis, tétanos, Guardases.			
		Influenza, fiebre, alergias, amebiasis, tétanos, Guardases.			

		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
			SI
			ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
			CONTROLES DE INGENIERÍA
			fumigación controlada
			ADECUAR EL ÁREA PARA ALMACENAMIENTO DEL AGUA Y COLOCACIÓN DE LOS TERMOS
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			CAPACITACIÓN EN ENFERMEDADES ENDÉMICAS
			INSPECCIÓN EMPRESA AVIVA PROVEEDOR DE AGUA POTABLE
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES Y EQUIPOS (manual y mecánico)	FALTA DE SEÑALIZACIÓN Y DE ORDEN Y ASEO EN EL ÁREA DE TRABAJO
---------------------	---	--

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
LOCATIVOS	FALTA DE SEÑALIZACIÓN Y DE ORDEN Y ASEO EN EL ÁREA DE TRABAJO	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	6
		Interpretación del nivel de probabilidad	M
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	150
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			caídas, heridas, golpes
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
	CONTROLES DE INGENIERÍA		
	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			SUPERVISIÓN DE ACTIVIDADES, SEÑALIZACIÓN DE ÁREAS DE RIESGO
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 1	CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES Y EQUIPOS (manual y mecánico)	EXPOSICIÓN AL CEMENTO
---------------------	---	------------------------------

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
QUÍMICOS	EXPOSICIÓN AL CEMENTO	Nivel de deficiencia	6
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	18
		Interpretación del nivel de probabilidad	A
		Nivel de consecuencia	60
		Nivel de riesgo NR e interpretación	1080
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	I
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			NO ACEPTABLE
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			irritación de la nariz, garganta o los pulmones, silicosis
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
			SUSTITUCIÓN
			CONTROLES DE INGENIERÍA
			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN,

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			ADVERTENCIA
			DIVULGAR LA HOJA DE SEGURIDAD DEL CEMENTO, PESO MÁXIMO A LEVANTAR POR PERSONA 50 KILOS
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

FORMATO N° 2	CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES Y EQUIPOS (manual y mecánico)
---------------------	---

SUPERFICIES IRREGULARES

DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EVALUACIÓN DEL RIESGO	CALIFICACIÓN
LOCATIVOS	SUPERFICIES IRREGULARES	Nivel de deficiencia	2
		Nivel de Exposición	3
		Nivel de probabilidad (NP= ND x NE)	6
		Interpretación del nivel de probabilidad	M
		Nivel de consecuencia	25
		Nivel de riesgo NR e interpretación	150
		Interpretación del nivel de riesgo (NR)	II
		VALORACIÓN DEL RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
			ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO
		CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES	NUMERO DE TRABAJADORES EXPUESTOS
			45
			PEOR CONSECUENCIA
			caídas, heridas, golpes
			EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECIFICO ASOCIADO SI O NO
			SI
		MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	ELIMINACIÓN
			NO APLICA
	SUSTITUCIÓN		
	CONTROLES DE INGENIERÍA		
	ADECUAR LAS ÁREAS DE TRABAJO DE TAL FORMA QUE SE MINIMICE EL RIESGO		

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

			CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
			EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

A continuación se muestran los resultados de estas fichas resumidos en la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos

Revisión Inicial: 1

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA: SI O NO	PELIGRO		EVALUACIÓN DEL RIESGO					VALORACIÓN DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INT REDENCIÓN						
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	NRO EXPUESTOS	PIOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO ASOCIADO (SI O NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	REQUISITOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Construcción Obras Civiles Captación km 26 via La manguita Amalfi Antioquia Construcción pozo vertical PCH Luma			CONSTRUCCIÓN POZO VERTICAL	SI	FÍSICOS	EXPOSICIÓN A RUDO	2	3	6	M	10	60	II	ACEPTABLE	45	cefalea, estrés, Fatiga, neurosis, depresión	si			CAPACITACIÓN EN USO Y MANEJO DE PROTECCIÓN AUDITIVA	DOBLE PROTECCIÓN AUDITIVA	
						EXPOSICIÓN A RADIANCIAS NO IONIZANTES	2	4	8	M	10	80	II	ACEPTABLE	45	Confusión, pereza, pérdida de la memoria, ansiedad, depresión	si			CAPACITACIÓN EN USO Y MANEJO DE PROTECCIÓN AUDITIVA ABLAMIENTO DEL ÁREA DURANTE EL DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO DE VOLADURA	DOBLE PROTECCIÓN AUDITIVA	
						EXPOSICIÓN A BAJA ILUMINACIÓN	2	4	8	M	10	80	II	ACEPTABLE	35	Confusión, pereza, pérdida de la memoria, ansiedad, depresión	si			CAPACITACIÓN SOBRE GOLPES DE CALOR		
						EXPOSICIÓN A BAJA ILUMINACIÓN	2	4	8	M	10	80	II	ACEPTABLE	45	Confusión, pereza, pérdida de la memoria, ansiedad, depresión	si			CAPACITACIÓN SOBRE CÁNCER DE PIEL	USO DEL CAPUCHÓN	
						VIBRACIÓN DE CUERPO ENTERO	2	3	6	M	10	60	II	ACEPTABLE	45	tensión muscular, lumbalgia, irritación nerviosa	si		CAMBIOS DE POSTURAS, PAUSAS ACTIVAS			
						EXPOSICIÓN A MATERIAL EXPLOSIVO	10	3	30	MA	100	3000	I	NO ACEPTABLE	4	heridas graves, mutilación, muerte	si			CONTAR CON LOS CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS EXPLOSIVOS	EL PERSONAL DEBE SER CAPACITADO EN EL MANEJO DE EXPLOSIVOS, PERSONAL CON EXPERIENCIA, DAR CUMPLIMIENTO AL PROGRAMA DE VOLADURAS	
					QUÍMICOS	EXPOSICIÓN A VAPORES ORGÁNICOS	6	4	24	MA	60	1440	I	NO ACEPTABLE	40	afecciones respiratorias	si			VENTILACIÓN FORZADA POR MEDIO DE VENTILADOR Y MANGA DE ACUERDO AL AVANCE DE LAS ACTIVIDADES	MECCIÓN DE GASES DE ACUERDO A LA PROFUNDIDAD	PROTECCIÓN RESPIRATORIA
					QUÍMICOS	EXPOSICIÓN AL CEMENTO, MATERIAL PARTICULADO Y SILICE	6	3	18	A	60	1080	I	NO ACEPTABLE	40	irritación de la nariz, garganta o los pulmones, silicosis	si			VENTILACIÓN FORZADA POR MEDIO DE VENTILADOR Y MANGA DE ACUERDO AL AVANCE DE LAS ACTIVIDADES	DIVULGACIÓN DE LECCIONES APRENDIDAS DE NO DENTES POR CONTACTO DIRECTO Y DIVULGACIÓN HOJA DE SEGURIDAD DEL CEMENTO Y CHARLAS DE PREVENCIÓN SOBRE SILICOSIS.	USO DE TRAJE TVEK, PROTECCIÓN RESPIRATORIA TIPO SUBCLO O SM.
					MECÁNICOS	FALLAS MECÁNICAS	6	2	12	A	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	45	cortadas, contusiones	si		EQUIPO EN MAL ESTADO REPARARLO Y SI ES NECESARIO CAMBIARLO	INSPECCIÓN PREOPERACIONAL DE EQUIPOS	EQUIPO PARA TRABAJO EN ALTURAS PARA RESCATE VERTICAL	
					MECÁNICOS	MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTA MENOR Y MATERIALES	6	3	18	A	25	450	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	15	cortadas, contusiones	si			INSPECCIÓN PREOPERACIONAL DE LA HERRAMIENTA MENOR, SUPERVISIÓN DE ACTIVIDADES EVIDENCIANDO EL USO DE HERRAMIENTA EN BUEN ESTADO, AL IGUAL QUE LA MANIPULACIÓN DE LA HERRAMIENTA Y EQUIPOS. SE INCLuye EL RESGGO POR LA MANIPULACIÓN DE MANGUERAS Y TUBERIA DE CONDUCCIÓN DE AIRE Y DE AGUA	USO DE GUANTES, CASCO, BOTAS DE SEGURIDAD, GAFA DE SEGURIDAD, CAMISA MANGA LARGA	

Revisión Inicial: 1

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINA: SI o NO	PELIGRO		EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTENDENCIA				
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	NRO EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO ASOCIADO (SI o NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
					ERGONOMÍCOS	POSTURAS PROLONGADAS, MOVIMIENTOS REPETITIVOS	2	3	6	M	10	60	III	ACEPTABLE	45	cefalea, ansiedad, lumbalgia, bursitis, Tendinitis Bicipital	si	REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS DURANTE LA JORNADA	DNULGACIÓN DE LECCIONES APRENDIDAS DE ACCIDENTES OSTEOMUSCULARES, EVITAR LAS POSTURAS PROLONGADAS VERIFICAR QUE LOS TRABAJADORES REALICEN LAS PAUSAS ACTIVAS	CASCO, GAFAS, GUANTES, BOTAS DE SEGURIDAD Y ROPA DE TRABAJO	
						PSICOSOCIALES	TRABAJAR HORAS EXTRAS Y NOCTURNAS	2	2	4	B	10	40	III	ACEPTABLE	45	cansancio, estrés, ansiedad, somnolencia	si	PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES, DETERMINAR HORAS EXTRAS Y TURNOS NOCTURNOS A LABORAR		
					BIOLOGICOS	EXPOSICIÓN A INSECTOS, VIRUS, HONGOS Y BACTERIAS	2	2	4	B	25	100	III	ACEPTABLE	45	Influenza, fiebre, alergias, amebiasis, tétanos	si	fumigación controlada	CAPACITACIÓN EN ENFERMEDADES ENDEMICAS	USO DE CAMISA MANGA LARGA, CALZADO CERRADO, PROTECCIÓN RESPIRATORIA	
																					25
					PRESENCIA DE OFIDIOS E INSECTOS	6	2	12	A	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	45	picaduras, mordeduras, fiebre, ansiedad	si	DISPONER DE SUERO ANTIOFIDICO EN EL FRENTE DE TRABAJO	AHIJUNTAMIENTO DE LAS ESPECIES, MANTENER EN ORDEN Y ASEO EL ÁREA.			
					LOCATIVOS	INGRESO POR MEDIO DE EQUIPO MÓVIL EN SUSPENSIÓN	10	4	40	MA	60	2400	I	NO ACEPTABLE	40	fracturas por caída, contusiones, cortadas, muerte	si	INGRESO POR MEDIO DE POLPASTOS Y CUERDAS, CANASTA SOSTENIDA POR GUNCHES MECANICO, HASTA DONDE LA PROFUNDIDAD LO PERMITA.	LÍNEA DE VIDA DE RESCATE Y SISTEMA DE POLEAS Y EQUIPOS DE EMERGENCIAS CERTIFICADOS	SEÑALIZACIÓN ATENCIÓN PUNTO DE ATRAPAMIENTO, SOLO SE PERMITE EL INGRESO AL PERSONAL AUTORIZADO- PERSONA CERTIFICADO EN TSA	USO DE ARNÉS Y EQUIPO CONTRACADAS, CASCO CON BARRIBUEJO
						TRABAJOS EN ESPACIOS REDUCIDOS	10	4	40	MA	10	400	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	15	lesiones dorsolumbares, calambres, sensación de pesadez en las piernas, dolores e inflamaciones, varices,	si	CAMBIO DE POSTURAS, PAUSAS ACTIVAS	MANTENER EN EL SITIO DE TRABAJO EL PERSONAL ESTRUCTURALMENTE NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD		
						TRABAJOS DENTRO DE LAS EXCAVACIONES	6	4	24	MA	60	1440	I	NO ACEPTABLE	40	derrumbe, asfixia, ansiedad, estrés.	si	TRATAMIENTO DE PAREDES CON FERRONES Y LANZADO DE ACUERDO AL TERRENO	INSPECCIÓN DE PAREDES Y RADIO	USO DE CASCO	
																					60
					NATURALES	TRABAJO DENTRO DEL POZO VERTICAL	6	4	24	MA	60	1440	I	NO ACEPTABLE	40	derrumbe, ansiedad, estrés.	si	SISTEMA ALERTA TEMPRANA, POR MEDIO DE UNA BOYA ELÉCTRICA CON CONEXIÓN DIRECTA A LA SRENA O LARMA SONORA	SRENA DE AVISO PARA EVACUACIÓN, TENER EQUIPOS DE RESCATES EN SITIO	USO DE ARNÉS Y EQUIPO CONTRACADAS, CASCO CON BARRIBUEJO, CONTAR CON CHALECOS SALVAVIDAS EN	

Revisión Inicial: 1

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA SI O NO	PELIGRO		EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONT ROLES			MEDIDAS DE INT REDENCIÓN						
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NRI)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	NR0 EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA DE MEDIDAS DE CONTROL ESPECÍFICO ASOCIADO (SI O NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN EQUIPOS/ MAQUINARIA				NO	FÍSICOS	EXPOSICIÓN A RUIDO	2	2	4	B	10	40	III	ACEPTABLE	45	cefalea, estrés, Fatiga, neurosis, depresión	si				CAPACITACIÓN EN USO Y MANEJO DE PROTECCIÓN AUDITIVA ASLAMENTO DEL ÁREA DURANTE EL DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO DE VOLADURA	USO DE PROTECCIÓN AUDITIVA DOBLE	
						EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES	2	2	4	B	10	40	III	ACEPTABLE	30	Confusión, pereza, pérdida de la memoria, ansiedad, depresión	si						
					QUÍMICOS	EXPOSICIÓN A MATERIAL PARTICULADO (POLVO)	2	3	6	M	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	45	neumoconiosis	si					EN LAS ÁREAS CON MATERIAL PARTICULADO, SOLO DEBE ESTAR EL PERSONAL NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD	USO DEL CAPUCHÓN
					BIOLÓGICOS	EXPOSICIÓN A INSECTOS, VIRUS, HONGOS Y BACTERIAS	2	2	4	B	25	100	III	ACEPTABLE	45	Influenza, fiebre, alergias, amebiasis, tétanos, Guardases.	si			fumigación controlada	ADECUAR ÁREAS PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA INSECCIÓN EMPRESA AVVA PROVEEDOR DE AGUA POTABLE		
						PRESENCIA DE OFIDIOS E INSECTOS	6	2	12	A	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	45	picaduras, mordeduras, fiebre, ansiedad	si			ARIJUMENTAMIENTO DE LAS ESPECIES, MANTENER EN ORDEN Y ASEO EL ÁREA.	DISPONER DE SUERO ANTIOFIDICO EN EL FRENTE DE TRABAJO-ENFERMERÍA	USO DE BOTA PVC CAÑA ALTA	
					ERGONOMÍCOS	POSTURAS PROLONGADAS, MOVIMIENTOS REPETITIVOS	6	2	12	A	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	45	cefalea, ansiedad, lumbalgia, bursitis, Tendinitis Bicipital	si		REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS DURANTE LA JORNADA		CAPACITACIÓN MANEJO ADECUADO DE CARGAS		
					PSICOSOCIALES	TRABAJAR HORAS EXTRAS Y NOCTURNAS	6	2	12	A	25	300	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	45	cansancio, estrés, ansiedad, somnolencia	si				PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES, DETERMINAR HORAS EXTRAS Y TURNOS NOCTURNOS A LABORAR		
					VIALES	TRANSITO VEHICULAR	6	4	24	MA	25	600	I	NO ACEPTABLE	10	lesiones físicas, muerte	si			MANTENIMIENTO INTERNO DE LAS VÍAS EN OBRA Y DE LA VÍA CAPTACIÓN A CAMINO MINERO	DELEGENCIAR INSPECCIÓN PRE OPERACIONAL DEL VEHÍCULO A DIARIO, INSPECCIÓN MENSUAL A VEHÍCULOS DIVULGACIÓN SITIOS CRÍTICOS VIALES.		

Revisión inicial: 1

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA, SI o NO	PELIGRO		EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INT REDENCIÓN				
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (Nº= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (Nº) # INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	NºO EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO (SEGUNDO (R) (V) (S))	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CON TALENTOS ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA
CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES PROVISIONALES Y PRELIMINARES (COMEDORES, CASITAS, ZONA DE LUBRICANTES, TALLERES MANTENIMIENTO)				NO	FÍSICOS	EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES	2	3	6	M	10	60	III	ACEPTABLE	40	Confusión, pereza, pérdida de la memoria, ansiedad, depresión	si			GESTIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA APTA PARA CONSUMO EN LOS FRENTE DE OBRA	USO CAMISA MANGA LARGA, CAPUCHÓN
							10	60	III	ACEPTABLE	40	Confusión, pereza, pérdida de la memoria, ansiedad, depresión	si			CAPACITACIÓN ACERCA DE LAS CONSECUENCIAS DE LOS RAYOS UV	USO DE CAMISA MANGA LARGA, GAFAS DE SEGURIDAD, CASCO				
					BIOLOGICOS	EXPOSICIÓN A INSECTOS, VIRUS, HONGOS Y BACTERIAS	2	3	6	M	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	45	Influenza, fiebre, alergias, amebiasis, tétanos	si		fumigación controlada	CAPACITACIÓN EN ENFERMEDADES ENDEMICAS	USO DE CAMISA MANGA LARGA, CALZADO CERRADO, PROTECCIÓN RESPIRATORIA
							25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	45	Influenza, fiebre, alergias, amebiasis, tétanos, Guardassas.	si		fumigación controlada	ADECUAR ÁREAS PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA. INSPECCIÓN EMPRESA AVVA PROVEEDOR DE AGUA POTABLE					
					LOCATIVOS	PRESENCIA DE OFIDIOS E INSECTOS	6	3	18	A	25	450	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	45	picaduras, mordeduras, fiebre, ansiedad	si		DEPONER DE SUERO ANTIOFÍDICO EN EL FRENTE DE TRABAJO	AHUYENTAMIENTO DE LAS ESPECIES. MANTENER EN ORDEN Y ASEO EL ÁREA.	
							2	2	4	B	25	100	III	ACEPTABLE	45	caídas, heridas, golpes	si			DIVULGAR EL PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO	
					MECÁNICOS	FALTA DE SEÑALIZACIÓN Y DE ORDEN Y ASEO EN EL ÁREA DE TRABAJO	2	3	6	M	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	45	caídas, golpes, heridas	si		CONSTRUIR ACCESOS ADECUADOS EN LAS ÁREAS INTERVENIDAS		
							2	3	6	M	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	15	cutaduras, contusiones	si			INSPECCIÓN PRE OPERACIONAL HERRAMIENTA MENOR, SUPERVISIÓN DE ACTIVIDADES EVIDENCIANDO EL USO DE HERRAMIENTA EN BUEN ESTADO, AL IGUAL QUE LA MANIPULACIÓN DE LA FORMALETA	USO DE GUANTES - CASCO, BOTAS DE SEGURIDAD, LENTES DE SEGURIDAD, CAMISA MANGA LARGA
					ERGONÓMICOS	MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTA MENOR Y MATERIALES	2	3	6	M	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	45	cefalea, ansiedad, lumbalgia, bursitis, T tendinitis Bicipital	si		CAMBOS DE POSTURAS, PAUSAS ACTIVAS	CAPACITACIÓN MANEJO ADECUADO DE CARGAS	
							2	3	6	M	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECIFICO	45	neumoconiosis	si			CAPACITACIÓN EN ENFERMEDADES GENERADAS POR ESTE FACTOR DE RIESGO	USO DE GAFAS MASCARILLAS PARA POLVOS GAFAS DE SEGURIDAD
QUÍMICOS	EXPOSICIÓN A MATERIAL PARTICULADO (POLVO)	2	2	4	B	10	40	III	ACEPTABLE	45	cansancio, estrés, ansiedad, somnolencia	si		CAMBOS DE POSTURAS, PAUSAS ACTIVAS	PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES, DETERMINAR HORAS EXTRAS Y TURNOS NOCTURNOS A LABORAR						
		2	2	4	B	10	40	III	ACEPTABLE	45	cansancio, estrés, ansiedad, somnolencia	si		CAMBOS DE POSTURAS, PAUSAS ACTIVAS	PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES, DETERMINAR HORAS EXTRAS Y TURNOS NOCTURNOS A LABORAR						

Revisión Inicial: 1

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA: Si o No	PELIGRO		EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES				MEDIDAS DE INTEREDUCIÓN					
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x D)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) * INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NRI)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	NRO EXPUERTOS	PEOR CONSECUENCIA POR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ASOCIADO (Si o No)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS: SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	CONTROLES PERSONALES	
CARGUE Y DESCARGUE DE MATERIALES Y EQUIPOS (manual y mecánico)	SI					ERGONOMÍCOS	POSTURAS PROLONGADAS, MOVIMIENTOS REPETITIVOS	6	4	24	MA	25	600	I	NO ACEPTABLE	20	cefalea, ansiedad, lumbalgia, bursitis, Tendinitis Bicipital	si		REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS DURANTE LA JORNADA		CAPACITACIÓN MANEJO ADECUADO DE CARGAS, PESO MÁXIMO A LEVANTAR POR PERSONA 25 KILOS	
						FÍSICOS	EXPOSICIÓN A RUIDO	2	2	4	B	10	40	III	ACEPTABLE	45	cefalea, estrés, Fatiga, neurosis, depresión	si		REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS DURANTE LA JORNADA		CAPACITACIÓN EN USO Y MANEJO DE PROTECCIÓN AUDITIVA	USO DE PROTECCIÓN AUDITIVA DE INSERCIÓN O TIPO COPA
							EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES	2	3	6	M	10	60	III	ACEPTABLE	40	Confusión, pereza, pérdida de la memoria, ansiedad, depresión	si				CAPACITACIÓN SOBRE GOLPES DE CALOR	
						BIOLÓGICOS		EXPOSICIÓN A INSECTOS, VIRUS, HONGOS Y BACTERIAS	2	3	6	M	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	45	Influenza, fiebre, alergias, amebiasis, tétanos, Guardases.	si			fumigación controlada	CAPACITACIÓN EN ENFERMEDADES ENDEMICAS
							2		3	6	M	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	45	Influenza, fiebre, alergias, amebiasis, tétanos, Guardases.	si		ADECUAR EL ÁREA PARA ALMACENAMIENTO DEL AGUA Y COLOCACIÓN DE LOS TÉRMINOS	INSPECCIÓN EMPRESA AVIA PROVEEDOR DE AGUA POTABLE		
						MECÁNICOS	PRESENCIA DE OFIDIOS E INSECTOS	6	3	18	A	25	450	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	45	picaduras, mordeduras, fiebre, ansiedad	si		DEPONER DE SUERO ANTIOFIDICO EN EL FRENTE DE TRABAJO	AHUYENTAMIENTO DE LAS ESPECIES. MANTENER EN ORDEN Y ASEO EL ÁREA.		
							MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES DE TODO TIPO	2	3	6	M	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	20	cortaduras, contusiones	si			INSPECCIÓN PRE OPERACIONAL DE HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR, SUPERVISIÓN DE ACTIVIDADES EVIDENCIANDO EL USO DE HERRAMIENTA EN BUEN ESTADO, AL QUAL QUE LA MANIPULACIÓN DEL HIERRO	USO DE GUANTES, CASCO, BOTAS DE SEGURIDAD, GAFAS DE SEGURIDAD, CAMISA MANGA LARGA	
						LOCATIVOS		CAJUE DE CARGAS	6	3	18	A	25	450	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	20	amputación	si	SE DEBE DEVOLVER E INFORMAR A ALMACÉN, SOBRE LOS APAREJOS QUE ESTÉN EN MAL ESTADO O SIN INSPECCIÓN	DIVULGAR LECCIONES APRENDIDAS DE INCIDENTES OCURRIDOS REALIZANDO ESTA ACTIVIDAD - MANTENER EN EL ÁREA SOLO PERSONAL NECESARIO	USO DE GUANTES PERMANENTEMENTE DURANTE LA ACTIVIDAD	
							FALTA DE SEÑALIZACIÓN Y DE ORDEN Y ASEO EN EL ÁREA DE TRABAJO	2	3	6	M	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	45	caídas, heridas, golpes	si			SUPERVISIÓN DE ACTIVIDADES, SEÑALIZACIÓN DE ÁREAS DE RIESGO		
						SUPERFICIES IRREGULARES		2	3	6	M	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	45	caídas, heridas, golpes	si		ADECUAR LAS ÁREAS DE TRABAJO DE TAL FORMA QUE SE MINIMICE EL RIESGO			



GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS

Código: FR-IN-031
Versión: 01



Proceso:
Investigación

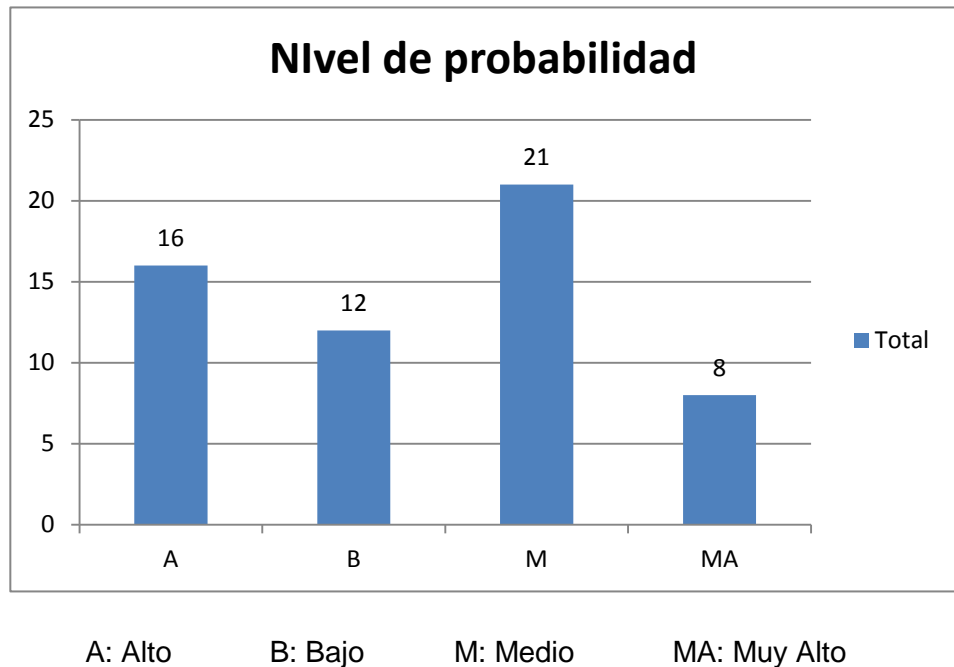
Fecha de emisión:
13-Abr-2012

Fecha de versión:
13-Abr-2012

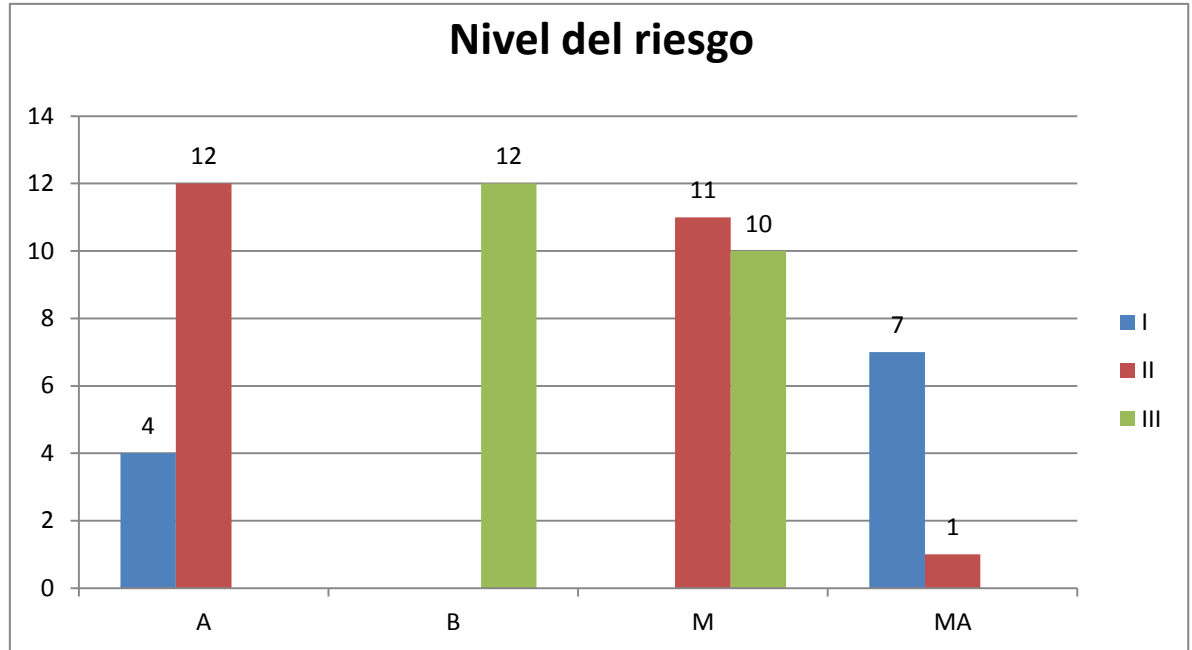
PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINA: SI O NO	PELIGRO		EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN								
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (PPxADxNE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) o INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	NRO EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO (INDICADO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES REINGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
			QUÍMICOS			EXPOSICIÓN AL CEMENTO	6	3	18	A	60	1080	I	NO ACEPTABLE	45	irritación de la nariz, garganta o los pulmones, silicosis	si						DIVULGAR LA HOJA DE SEGURIDAD DEL CEMENTO, PESO MÁXIMO A LEVANTAR POR PERSONA 50 KILOS		
			MECÁNICOS			FALLAS MECÁNICAS	6	2	12	A	60	720	I	NO ACEPTABLE	45	cortadas, contusiones	si		EQUIPO EN MAL ESTADO REPARARLO Y SI ES NECESARIO CAMBIARLO				SEGUIMIENTO AL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PROPUESTO POR LA EMPRESA		
							MANIPULACIÓN DE HERRAMIENTA	6	3	18	A	25	450	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	30	contusiones, heridas	si		RETRO DE LA HERRAMIENTA DEFECTUOSA				INSPECCIÓN PRE OPERACIONAL DE HERRAMIENTA MENOR, SUPERVISIÓN DE ACTIVIDADES EVIDENCIANDO EL USO DE HERRAMIENTA EN BUEN ESTADO	USO DE GUANTES CASCO, BOTAS DE SEGURIDAD GAFAS DE SEGURIDAD
			ELÉCTRICOS			CORTO CIRCUITO	10	2	20	A	60	1200	I	NO ACEPTABLE	10	incendio, electrocución, quemaduras, muerte	si						SUPERVISIÓN DE ACTIVIDADES PARA VERIFICAR CUMPLIMIENTO	BOTAS DE ELECTRICAS	
			ERGONOMÍCOS			POSTURAS PROLONGADAS, MOVIMIENTOS REPETITIVOS	6	3	18	A	10	180	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	45	cefalea, ansiedad, lumbalgia, bursitis, Tendinitis Bicipital	si		REALIZACIÓN DE PAUSAS ACTIVAS DURANTE LA JORNADA				CAPACITACIÓN MANEJO ADECUADO DE CARGAS, PESO MÁXIMO A LEVANTAR POR PERSONA 50 KILOS		
			FÍSICOS			EXPOSICIÓN A RUIDO	2	2	4	B	10	40	III	ACEPTABLE	45	cefalea, estrés, Fatiga, neurosis, depresión	si						CAPACITACIÓN EN USO Y MANEJO DE PROTECCIÓN AUDITIVA	USO DE PROTECCIÓN AUDITIVA SENCILLA Y DE COPA	
			QUÍMICOS			EXPOSICIÓN A MATERIAL PARTICULADO (POLVO)	2	2	4	B	25	100	III	ACEPTABLE	45	neumoconiosis	si						CAPACITACIÓN EN ENFERMEDADES GENERADAS POR ESTE FACTOR DE RIESGO	USO DE GAFAS MASCARILLAS PARA POLVOS GAFAS DE SEGURIDAD	
							EXPOSICIÓN A VAPORES ORGÁNICOS	2	3	6	M	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	45	afecciones respiratorias	si		INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE TANQUEO EN ÁREAS AREADAS Y DESPEJADAS				SENSIBILIZACIÓN AL PERSONAL ACERCA DE LAS CONSECUENCIAS DE LOS VAPORES DE LOS COMBUSTIBLES, CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN AL OPERADOR EN TRÁSEGO DE FLUIDOS.	
							CONTACTO CON SUSTANCIA QUÍMICA	2	3	6	M	25	150	II	ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	15	quemaduras, envenenamiento, asfixia, muerte	si						CAPACITACIÓN EN DISPOSICIÓN FINAL DE ROPA DE TRABAJO POR DETERIORO	USO DE GAFAS DE SEGURIDAD CARETA DE ACETATO Y GUANTES DE NITRO LARGOS PARA MAYOR COBERTURA

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

10. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.



En la gráfica podemos observar que la mayoría de los peligros tienen una ocurrencia: media o alta, mientras que el menor resultado se da en los que tienen una probabilidad muy alta de ocurrencia; identificamos que las probabilidades más altas de ocurrencias de accidentes se encuentran con un resultado menor (MA).



A: Alto

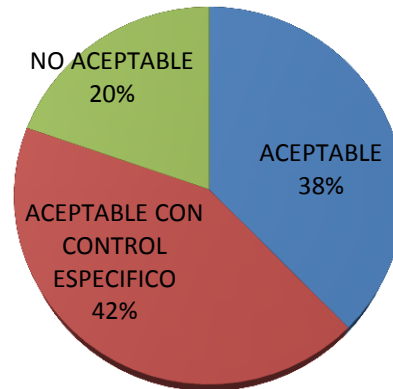
B: Bajo

M: Medio

MA: Muy Alto

En esta grafica podemos observar que existe una relación directa entre el nivel de probabilidad y el nivel del riesgo; podemos inferir que el aumento en el nivel del riesgo esta más relacionado con la probabilidad de ocurrencia de un evento que con las consecuencias del mismo; esto indica que en su mayoría, el riesgo es alto, no por las consecuencias de los accidentes, sino por la alta probabilidad de que ocurran.

Aceptabilidad del riesgo





Como resultado del análisis logramos identificar que el 20% de las actividades ejecutadas se consideran no tolerables y para ellas se requiere una intervención especial para disminuir el nivel del riesgo, para lo cual proponemos lo siguiente:

- ✓ Todo el personal que va a laborar debe tener la inducción general y la inducción especial en campo para la actividad.
- ✓ Garantizar una comunicación adecuada entre todo el personal involucrado antes de realizar los trabajos con explosivos, con el fin de evitar accidentes o daños que afecten las personas, instalaciones, máquinas o equipos.
- ✓ Divulgar y aplicar protocolo de aseguramiento y aislamiento del Área para el proceso de Voladura. (señalización, Comunicación y evacuación del área).
- ✓ Resolución 2400 de 1979 estatuto de seguridad industrial, título I (de los explosivos), capítulos I, II, III y IV artículos 235 al 265

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small> 
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

- Revisión Inicial: 1
- ✓ Antes del inicio de la actividad se debe dar lectura al procedimiento y se debe dejar registro de la divulgación.
 - ✓ Evaluar previamente condiciones atmosféricas
 - ✓ Queda totalmente prohibido fumar, tener algún tipo de llama expuesta al aire o cualquier otro artefacto que pudiera generar calor o chispas en las zonas que rodean al área que esté siendo cargado de explosivos.
 - ✓ Realizar inspección visual del área de trabajo
 - ✓ La capacidad de los sistemas de ventilación debe ser la suficiente para suministrar aire fresco en cualquier parte de la excavación subterránea.
 - ✓ Realizar las lecturas para determinar el contenido de gases nocivos inmediatamente después de la ventilación del frente y antes de ingresar personal a laborar..
 - ✓ Realizar la inspección de los equipos.
 - ✓ El trabajador que opera o manipula equipo menor debe estar certificado para tal actividad.
 - ✓ El personal que realice la actividad debe conocer el plan de emergencias del proyecto, para saber cómo reaccionar ante cualquier emergencia.
 - ✓ Cualquier persona que participe en esta actividad está en la obligación de reportar con la mayor brevedad posible a los encargados de HSE ó Ingenieros de obra, la ocurrencia de incidentes o de condiciones inseguras con el objeto de reducir al máximo los riesgos.
 - ✓ En caso de accidente se debe activar el plan de emergencia de la obra. Se debe dar cumplimiento al procedimiento de reporte e investigación de accidente.
 - ✓ Conocer el plan de rescate y participe en los ejercicios de prueba que garanticen que el plan responde efectivamente al control de la emergencia.




	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

- Revisión Inicial: 1
- ✓ Todas las medidas necesarias para asegurar la integridad física de los trabajadores que participen en los trabajos donde sea necesario realizar voladuras; así mismo, deberá prever la seguridad de los habitantes, animales y bienes inmuebles cercanos.
 - ✓ Todo vehículo que transporte explosivos deberá llevar una puesta a tierra para eliminar los riesgos de electricidad estática y estar provisto de extintor contra incendio de polvo químico.
 - ✓ No deberán almacenarse explosivos a una altura superior a 1,60 m para darle seguridad y comodidad a su manejo.
 - ✓ Los explosivos deberán almacenarse sobre plataformas de madera que tengan una altura mínima de 10 cm sobre el nivel del piso para protegerlos de la humedad, vibraciones, sacudidas y así garantizar su correcta ventilación


Registro Fotográfico de la actividad:



Revisión Inicial: 1
Los elementos ensayados fueron los siguientes:

ID	Elemento Ensayado	Resultado	Fotografía
1	Carro Móvil	A	
2	Conexión en el perfil polea asociada winche.	A	
3	Conexión en perfiles de pie de amigos.	A	

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

4	Conexiones del balde de rezaga	A	
<p>*A: Aceptado *R: Rechazado</p> <p>Nota: Una conexión del balde fue rechazada, está se reparó con soldadura bimetálica.</p>			

Al pórtico principal se le retiro la viga IPE120 sobre la cual se sostiene la polea principal, en reemplazo de esta se instaló una viga H200 la cual resiste mayores cargas y las solicitudes de carga siguen siendo las mismas, razón por la cual no se realizan modelaciones de carga para avalar este elemento.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small> 
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Revisión Inicial: 1


Ensayo de los diferentes componentes en los pórticos

Se ejecutan ensayos para simular las diferentes actividades que se llevan a cabo en el pozo, haciendo hincapié a los trabajos de rezaga, lo cual implica: Descenso del balde, llenado de material, asegurar balde, ascenso del balde, sujeción de estrobo del carro, circulación horizontal del balde por el perfil IPE, Evacuación de la rezaga.

Habiendo hecho estas actividades encontramos que el sistema instalado, así como los diferentes elementos utilizados ofrecen la seguridad necesaria y técnicamente cumplen con las expectativas, sin embargo se hace claridad en que de manera continua se deben inspeccionar la integridad de cada uno de los elementos involucrados.

Haciendo hincapié en el desgaste del perfil IPE 200 y los rodamiento del carro móvil.

Registro Fotográfico:

Descripción	Registro Fotográfico
<p>1.0 Se chequen los diferentes elementos o componentes del pórtico, en la foto se está evaluando el alineamiento del perfil y el funcionamiento de los rodamientos del carro-móvil, encontrando que cuando la carga es excéntrica con respecto al carro, los rodamientos no trabajan todos, por ello se corrigió y la carga se ahora se aplica en el centro con lo cual trabajan todos los rodamientos.</p>	

2.0 El balde empleado en la rezada descende y asciende cargado con el 100% de su capacidad volumétrica y no presenta problema. (El balde empleado no corresponde al que presento las deficiencias del soldadura).

Se pudo observar que es posible que la guaya eventualmente salte y descarrile por ello se implementó un tope para esta.



3.0 En la foto se puede observar que se chequean posibles deflexiones del perfil donde esta circulando el balde cargado con material de excavación, 100% saturado y en los sitios donde el momento con respecto a los apoyos es máximo.

De esto encontramos que el perfil se mueve muy poco (2 mm) lo cual está dentro del rango elástico del elemento.



4.0 Los rodamientos del carro móvil quedan apoyados uniformemente sobre el perfil porque la dirección y sentido de la carga coincide con el centro del carro móvil.

Adicionalmente la condición anterior disminuye la resistencia al movimiento



5.0 La restricción de movimiento lograda con la construcción del pie de amigo en los dos (2) sentidos del apoyo funciona eficientemente para lo requerido.



6.0 Una vez revisado el sistema del winche se encuentra que éste cuenta con un aditamento que evita la torsión en el cable, adicionalmente está provisto de una pesa en la punta del cable (antes del gancho) que mantiene una tensión mínima que evita que el cable se preñe en el tambor del winche.



	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC-7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Revisión Inicial: 1

Simulacros de Emergencia.

Se realizó capacitación documental y práctica a todo el personal que va a estar vinculado en los trabajos del pozo vertical.

A continuación se pueden observar el registro fotográfico de la actividad:



Revisión Inicial: 1



	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Revisión Inicial: 1

CONCLUSIONES

- Evidentemente, un plan de gestión del riesgo es una herramienta que permite la planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos de forma sistemática, basados en un diagnóstico minucioso de los ambientes y condiciones de trabajo.
- La identificación, el análisis y la evaluación de los riesgos bajo la metodología descrita en la GTC 45, nos permitió definir los objetivos y priorizar las acciones en materia de control de peligros dentro del área de trabajo.
- Se requiere de un proceso de monitoreo y seguimiento a través de indicadores de gestión que reflejen el estado del mismo y permitan la toma de decisiones.
- Es claro que la seguridad e higiene industrial se debe manejar a través de una política clara y concreta; debe contar con el compromiso de la dirección, teniendo en cuenta la participación de todos los trabajadores.
- SP INGENIEROS es una empresa que necesita claramente una política de seguridad e higiene industrial que defina compromisos, objetivos, y responsabilidades de las partes interesadas de la empresa con el fin de trabajar mancomunadamente con el fin de promover mejores condiciones de trabajo.
- La divulgación de las medidas de seguridad industrial, normas, reglas y usos de instalaciones, elementos de protección personal, maquinaria y riesgos presentes debe ser clara, concisa y de fácil acceso para todos.
- Basados en los puntos antes mencionados se concluye que los recursos que se tienen previstos para las actividades que se van a desarrollar en el pozo vertical cumplen de acuerdo a lo requerido.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>  
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Revisión Inicial: 1

- El personal involucrado en las actividades fue capacitado en las actividades que se van a desarrollar y para ello se llevó a cabo una práctica, logrando que los trabajadores aprendieran el procedimiento de construcción del pozo vertical, quedando la evidencia física de que se impartió dicha inducción.
- Se recomienda revisar el plan de emergencia y rescate que se tiene previsto para atender una posible contingencia.
- La evaluación técnica y de seguridad, de los diferentes elementos empleados en el pozo vertical (pórticos, baldes, barandas, plataformas, guayas, estrobos, ganchos, grilletes, cuerdas y todo los elementos de rescate) fue realizada satisfactoriamente, encontrando que los resultados están acordes con las necesidades de construcción del pozo vertical y por ello de manera conjunta con la coordinación HSE y la dirección de obra se aprueba el inicio de los trabajos.

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small> 
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Revisión Inicial: 1

REFERENCIAS

INFOGRAFIA:

<http://www.sp.com.co/>

Facultad de ingeniería. (26 de 4 de 2016). Universidad Centroamericana "José Simeón Cañas.

http://cef.uca.edu.sv/descargables/2011_12_cursoMAGMA/pequenas_centrales_hidroelectricas.pdf

Gerencia. (28 de 4 de 2016). Generadora LUZMA.

<http://generadoraluzma.com.co/>

ICONTEC. (20 de 6 de 2012). Sanidad Fuerzas Militares.

<http://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/index.php?idcategoria=25420>

Ministerio de trabajo. (26 de 5 de 2015). Ministerio de trabajo.

<http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decreto-unico-reglamentario-trabajo.html>

<http://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>

www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/talento%20humano/SALUD%20OCUPACIONAL/PROCEDIMIENTOS/PTH.21

<https://es.scribd.com/doc/59941923/Escalas-para-la-valoracion-de-factores-de-riesgo-que-generan-accidentes-de-trabajo>

	GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS - CONVOCATORIAS		Código: FR-IN-031 Versión: 01	<small>CERTIFICADA POR:</small>   <small>CO-SC 7198-1</small>
	Proceso: Investigación	Fecha de emisión: 13-Abr-2012	Fecha de versión: 13-Abr-2012	

Revisión Inicial: 1

BIBLIOGRAFÍA

Instituto colombiano de normas técnicas y certificación. GTC 45. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Bogotá: ICONTEC. 2010. 32 p.

Instituto colombiano de normas técnicas y certificación. NTC 5254. Gestión del riesgo. Bogotá. ICONTEC. 2006. 22 p.

Instituto colombiano de normas técnicas y certificación. NTC 1486. Documentación. Presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación. Bogotá: ICONTEC, 2008. 37 p.

LERMA, Héctor. Metodología de la investigación. Propuesta anteproyecto y proyecto. Cuarta edición. Bogotá: Ecoediciones. 2009. 190 p.