



Guía para la  
Sensibilización  
de Cultura en  
Seguridad y  
Salud  
Ocupacional a  
una Población  
Específica del  
Sector Minero  
de Carbón



**UNIVERSIDAD MILITAR  
NUEVA GRANADA**

GUÍA PARA LA  
SENSIBILIZACIÓN DE  
CULTURA EN SEGURIDAD Y  
SALUD OCUPACIONAL A  
UNA POBLACIÓN  
ESPECÍFICA DEL SECTOR  
MINERO DE CARBÓN

Está guía es desarrollada en marco del Proyecto de Iniciación Científica periodo I-2013 como resultado del proyecto "Diagnóstico y Caracterización de las condiciones laborales de cierta población minera de carbón del municipio de Guachetá, Cundinamarca año 2012"

Juan Carlos García Perilla  
Director del Centro de Investigaciones

William Pachón Muñoz  
Director del Programa de Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional

Ing. Ivonne Tatiana Zabala Salguero  
Docente Investigadora

Elaborado por:  
Luisa Fernanda Cadena Amado  
Daniel Alberto Peñaloza Lozano  
Javier Edilberto Alfonso Salazar

Diagramación:  
Paola Díaz Rojas

Fotografías:  
Ivonne Tatiana Zabala Salguero

Impresión: Diseños e Impresos Asociados Ltda.

ISSN:

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
FACULTAD DE RELACIONES INTERNACIONALES,  
ESTRATEGIA Y SEGURIDAD  
ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL

Primera edición 2013

# Presentación

La Universidad Militar Nueva Granada fomenta el desarrollo de proyectos de iniciación científica para que los estudiantes desde las diferentes disciplinas apliquen sus conocimientos y desarrollen propuestas de mejora prevención y/o corrección en el ámbito productivo y en general que suplan necesidades de la sociedad a través de procesos de investigación formativa.

Desde la Facultad de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad, integrantes del Semillero de Investigación por nombre: SEMILLER\_ASSO del Programa Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional conformado y liderado por la Ingeniera Ivonne Tatiana Zabala Salguero, docente de tiempo completo del programa y la Dra. Claudia Patricia Jiménez Arenas experta en Salud Ocupacional, llevaron a cabo durante el 2011 y 2012 el Proyecto de Investigación "Diagnóstico y Caracterización de las condiciones laborales de cierta población minera de carbón del municipio de Guachetá, Cundinamarca año 2012", el cual con los resultados generados fue suministro de información para el diseño y elaboración de la presente cartilla; ésta guía/cartilla establece unas orientaciones metodológicas para actividades de sensibilización en seguridad y salud en el trabajo para las minas objeto de estudio, sin embargo se permite extender el contenido con matices críticos y didácticos para que sea acogida en la comunidad minera en general.

En la primera parte de esta cartilla encontrará aspectos generales acerca de la cultura en seguridad y promoción de la salud. Posteriormente se presentan en la segunda parte didácticas dirigidas a trabajar en equipo; tercera parte didácticas para sensibilizar a la población frente a riesgos presentes en dicha condición laboral; cuarta parte actividades a llevar a cabo para identificar condiciones de seguridad en el puesto de trabajo y riesgos dentro de una mina.

Esperamos que este documento pueda servir como material de consulta para las personas interesadas en desarrollar actividades que fomenten la cultura en seguridad.

Ing. Ivonne Tatiana Zabala Salguero  
Docente Investigadora

# Contenido

Generalidades y conceptos .....	Pág. 9
Actividades didácticas dirigidas a: trabajo en grupo .....	Pág. 17
Actividades didácticas dirigidas a: sensibilización frente a riesgos presentes en su condición laboral .....	Pág. 23
Actividades didácticas dirigidas a: identificar condiciones de seguridad en el puesto de trabajo y riesgos dentro de una mina .....	Pág. 41
Referencias Bibliográficas .....	Pág. 45



# Generalidades y Conceptos

El crecimiento de la minería en Colombia requiere procesos de gestión articulados para fortalecer la producción y su competitividad. Entre los diversos y complejos procesos en este sector, encontramos la seguridad y salud en el trabajo como un componente fundamental para la protección de los trabajadores, quienes son la columna vertebral para el logro de metas en las minas de carbón en Guachetá. Es por esta razón que se prioriza el desarrollo de ambientes de trabajo saludables, basados en la promoción de la salud y prevención de enfermedades para propender la auto sostenibilidad de las minas de carbón desde la perspectiva de seguridad.

Considerando los resultados obtenidos del Proyecto de Investigación: “Diagnóstico y Caracterización de las Condiciones Laborales de Cierta Población Trabajadora en Minas de Carbón del Municipio de Guachetá Cundinamarca, 2012 – EES926”, liderado por la Ingeniera Ivonne Tatiana Zabala Salguero, y financiado por la Universidad Militar Nueva Granada, se realizó el análisis de los riesgos más prevalentes en dichas condiciones laborales y con base en ello presentamos esta guía dirigida a personas encargadas de seguridad y salud ocupacional en minas de Carbón, con actividades de sensibilización y orientación, fomentando factores protectores a través de la conceptualización, participación, experiencia, reflexión, interiorización y acción de cada individuo como técnica para propiciar una Cultura de Seguridad, con el fin de generar espacios para la promoción de entornos laborales saludables y seguros en las ocupaciones de la explotación de carbón.

Antes de dar inicio a la presentación de las actividades propuestas para la población minera, se presentarán algunos conceptos importantes para tener una fundamentación básica de lo que se pretende lograr con el documento:

## ¿Qué es cultura en seguridad?

Comportamientos, actitudes y habilidades, individuales y colectivas, que permiten reconocer riesgos y acciones para su disminución y eliminación a través de prácticas seguras, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

**Información:** la organización brinda orientación a los empleados

respecto a seguridad y salud en el trabajo

**Notificación:** se establece un ambiente de confianza y conocimiento, donde los empleados reportan problemas de seguridad

**Aprendizaje:** en todos los niveles de la organización consolidan experiencias positivas y lecciones aprendidas, que les permita hacer cambios oportunos en cuanto a seguridad y salud en el trabajo

**Flexibilidad:** desarrollo de conciencia a todo nivel en la organización para adaptarse a cambios que propendan ambientes de seguridad y salud en el trabajo.

**Liderazgo:** todos los elementos de una cultura de la seguridad deben ser activamente animados y demostrado por los administradores con regularidad, para motivar a todo el personal a participar, así como reconocer la conducta segura y hacerla visible, es decir valorarla y valorar quien la adopta.

El comportamiento seguro está relacionado con la conciencia de cada individuo y de cada grupo de la organización. Se refiere a la identificación y control, mitigación y evaluación de los riesgos y peligros relacionados con sus actividades laborales, y busca fomentar de manera continua acciones para preservar y mejorar la seguridad. Desarrollando capacidad para adaptarse a situaciones de seguridad y a comunicar los problemas de seguridad.

## ¿Qué es la promoción de la salud?

Aumento de la capacidad de las personas para cuidar de su salud y mejorarla, coordinando con diferentes instituciones para el desarrollo de escenarios de promoción de la salud, espacios laborales y ambientales adecuados para soportar una buena salud.

**Hábitos Saludables:** Todas aquellas conductas y comportamientos que tenemos asumidas como propias que inciden prácticamente en nuestro bienestar físico, mental y social.

**Trabajo y hábitos personales de salud:** Proteger la salud retirando los peligros del espacio de trabajo, y evitando las enfermedades es solo un 60% para que los trabajadores tengan una excelente salud. El otro 40% para que la salud de un empleado este en un 100% está influenciada por sus hábitos personales de salud (Salud, Entornos

## Acciones para la promoción de la salud

### Primer Paso:

- \* Buscar incrementar, si fuese posible, el estado de salud (individual o colectiva).
- \* Desarrollar acciones que eviten las enfermedades y sus efectos negativos en la salud.

### Segundo Paso:

- \* Identificar las estrategias para el tratamiento, por medio de prácticas de prevención, de control o de superación de riesgos.
- \* Establecer relaciones de promoción de la salud y conductas protectoras de los trabajadores y los entornos laborales.

### Tercer Paso:

- \* Analizar de las condiciones laborales y del entorno que generan riesgos.
- \* Identificar la relación que existe entre la prevención, la enfermedad frente a las conductas de riesgo y su entorno. (Ubaque, 2011)

## ¿Para qué sirve?

- \* Para Generar un ambiente de trabajo sano, seguro y sustentable.
- \* Destacar aquellos estilos de trabajo y vida que conducen a la salud.
- \* Asegurar que la promoción y protección a la salud pasen a formar parte integral de las tácticas administrativas.
- \* Extender el impacto positivo hacia el medio ambiente y la comunidad.
- \* Incorporar intervenciones individuales y organizacionales que creen un ambiente sano, seguro y cambio conductual.
- \* Promover la participación y el sentido de pertenencia de los trabajadores de todos los niveles, donde se pueda establecer la determinación de necesidades y soluciones en materia de seguridad y salud en el trabajo.

- \* Fortalecer la Cooperación multisectorial y multidisciplinaria: Para atender las múltiples determinantes de la salud, se debe involucrar a un amplio rango de profesionales y sectores.
- \* Generar Sustentabilidad: Los cambios deben incorporarse en la Cultura Organizacional.
- \* Comprender e identificar en los escenarios laborales la interrelación entre trabajo, salud y comunidad.
- \* Aumento de la productividad<sup>1</sup>

## Aumento de la Productividad

¿Qué debo de tener en cuenta para el acercamiento y la sensibilización de la población trabajadora minera?

**La Práctica:** Teniendo en cuenta la experiencia y conocimiento adquirido durante la realización del trabajo, los procesos productivos, la formación ocupacional, así como la cultura de autocuidado y las características personales de los trabajadores mineros.

**Reflexión:** Se promoverá el diálogo entre el trabajador minero y el facilitador con el fin que manifiesten sus perspectivas respecto a los escenarios laborales saludables y seguros a partir de su realidad, identificando peligros y riesgos

**Conceptualización (ideas):** Una vez generada la identificación y el análisis en cuanto a los escenarios laborales saludables y seguros a partir de su realidad, identificando peligros y riesgos, los trabajadores mineros presentarán ideas respecto a las situaciones presentadas en sus ocupaciones con el fin de aclarar y reforzar el mensaje de la cultura de autocuidado y seguridad en su trabajo

**Interiorización y acción:** A través de las charlas de sensibilización se dejará tareas a los trabajadores mineros para que interioricen los temas trabajados y propongan acciones de

---

<sup>1</sup>Adaptación Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y Modelos de la OMS

transformación con el fin de disminuir los efectos de los riesgos teniendo un entorno laboral saludable y seguro.

## El papel de las empresas para el desarrollo de cultura de seguridad

Una vez se establece un programa para generar espacios de entornos laborales saludables en la empresa para lograr una participación y un sentido de pertenencia en los trabajadores, se determina que los principios para crear espacios de participación activa son:

- \* Programar actividades basados en las prácticas locales: En este momento se tendrá en cuenta el conocimiento de los trabajadores en el desarrollo de su labor diaria, la relación que se encuentra en el ambiente que los rodea, la relación que existe entre la maquina y el hombre; con el fin de identificar las buenas prácticas de seguridad.
- \* Utilizar el aprendizaje de la práctica laboral: Para la promoción de una cultura de seguridad en los trabajadores y lograr la concientización a través de las actividades de evaluación de riesgos y acciones de transformación del grupo laboral realizado por ellos mismos, generando así las habilidades para administrar y prevenir el riesgo.
- \* Fomentar el intercambio de la experiencia: La experiencia de diferentes colaboradores puede ser útil para todas las personas, es por esta razón que promover intercambio de experiencias exitosas en la cultura de seguridad fortalece el aprendizaje y el auto cuidado.
- \* Adaptar las condiciones de trabajo con otras metas directivas: Integrar las metas a corto, mediano y largo plazo de la organización con la seguridad y salud en el trabajo
- \* Enfocar los logros: Resaltar las acciones que mejoren las condiciones de salud y disminuyan la accidentalidad.
- \* Promover la participación de los trabajadores: Hacer partícipes a todos los trabajadores nivel para lograr la participación de todos en la empresa generando un sentido de pertenencia.

## El papel de las empresas mineras esta en realizar el ciclo OPS

### ¿Qué es riesgo?

La definición más práctica de riesgo es: Todo aquello desconocido que nos pueda generar un daño, el cual puede ser leve, grave o muy grave, esto depende de las condiciones en las que nos encontremos y la actividad que nos encontremos realizando.

### ¿Cómo evitarlo?

La mejor manera para evitarlo, es la prevención, cuando se maneja un control adecuado acompañado de unas revisiones periódicas en los sitios de trabajo, logramos controlar y minimizar los riesgos y lo más importante, se impiden los accidentes de trabajo lo que ayuda al bienestar y el cuidado de la salud de los trabajadores.

### ¿Cómo se produce daño en la salud y de qué factores depende?

La gran mayoría de las cosas afectan la salud de los trabajadores y la nuestra, si no se tiene un control preventivo adecuado que genere una conciencia de auto cuidado, lo que lleva a la aparición de enfermedades que afecten el desempeño laboral de manera temporal o definitiva.

Cuando hablamos de la minería, sabemos que es una actividad de gran riesgo ya que exige por parte de los trabajadores una fuerza física y mental, lo que con el tiempo produce un agotamiento físico y mental en el trabajador, logrando así que se presenten los accidentes laborales.

Es aquí en donde entran los factores que llevan a este agotamiento en los trabajadores y que se presenten los accidentes laborales, estos son:

- \* Largas jornadas laborales sin descanso.
- \* La exposición prolongada al ruido, polvo, vibraciones, materiales químicos o tóxicos, desorden en las áreas de trabajo y el mal manejo de los desechos.
- \* No entregar los elementos de protección personal adecuados por parte del empleador a sus trabajadores.
- \* No utilizar los elementos de protección en forma correcta por parte de los trabajadores.
- \* No llevar un control de las zonas de trabajo y los controles médicos periódicos.



# Actividades Didácticas Dirigidas A: Trabajo En Grupo

Las actividades rompe hielo permitirán en primer momento que los trabajadores mineros se concentren en las sesiones dirigidas a los riesgos y trabajar en grupo.

A continuación se presenta algunas opciones las cuales pueden ser escogidas de acuerdo a la experticia del facilitador del proceso de seguridad.

## Nombre de la Actividad: El Rey del Buchi Bucha

**Integrantes:** Más de 10 personas.

**Lugar:** Salón.

**Desarrollo:** Se coloca al grupo en círculo y se toman de la mano, el director quien estará en el centro, comenzara la ronda así: Amo a mi primo mi primo vecino, Amo a mi primo mi primo German. Todos cantan y giran, de pronto el director dice: Alto ahí Qué paso? (contesta el grupo) Que el rey de Buchi Bucha ordena que se ordenen Qué cosa? (contesta el grupo) Qué todos tomen a su compañero de la izquierda por el tobillo... De esta manera se van dando órdenes, que podrán se ejecutadas en círculo o que impliquen desplazarse y regresar.

## Nombre de la Actividad: Empaquetados

**Participantes:** De 20 personas en adelante, para lograr hacer el juego mas dinámico.

**Lugar:** En campo abierto o cerrado pero con buen espacio.

**Desarrollo :** Se forman dos círculos con todos los integrantes de la dinámica , un círculo dentro del otro, el círculo de afuera debe ser más amplio que el de adentro, para que cada círculo pueda girar en forma contraria sin ningún problema de estreches. Cabe anotar que

el círculo mayor (el de afuera) mira a los de adentro y el círculo menor (el de adentro) se miran entre sí. Los del círculo de afuera se toman las manos entre sí, los del círculo de adentro también se toman las manos entre sí. Procedimiento: El círculo de afuera comienza a girar bien sea al lado izquierdo o derecho y el círculo de adentro gira siempre al lado contrario. Mientras tanto todos los integrantes van cantando una canción cualquiera que sea común para ambos círculos. Al mismo tiempo el moderador, que está por fuera de los círculos, cuando los ve bien concentrados girando y cantando la canción, les grita "PAQUETES DE... N veces", cualquier número que éste escoja, Ej.: (PAQUETES DE 8 PERSONAS), instantáneamente se deben formar paquetes de 8 personas, se abrazan y agachan lo más pronto posible y el último paquete que se agache ó el que quede incompleto o que le sobren personas, se elimina. Esta ronda se puede hacer varias veces hasta quedar un mínimo número de personas o hasta eliminar a todos en general.

Fuente: <http://formacionysaberes.blogia.com/2008/080624-rompehielo.php>

## Nombre de la Actividad: Oso

Participantes: 20

Lugar: en campo abierto en pasto

**Desarrollo:** La dinámica consiste en hacer un círculo con todos los participantes, todos deben entrelazar los brazos fuertemente para que el círculo quede bien cerrado. El director del juego deberá pararse en medio del círculo para darle las instrucciones a cada uno y se le dirá el nombre de un animal, el cual no deberán revelar a los demás.

Para mostrarle a los demás compañeros que les tienes confianza, cuando todos estén listos, el director de juego dirá el nombre de un animal y la persona con ese nombre deberá dejarse caer al suelo y los dos compañeros que tiene a los lados deberán sostenerlo y no permitir que caiga hasta el suelo. La gracia de la dinámica es que primero les dirás el nombre de elefante, al segundo canguro, al tercero oso, al cuarto oso y a todos los demás "oso". Cuando inicies la dinámica, empezará por quienes les dijiste un nombre diferente (elefante o canguro, o el que tú hayas querido poner), después dirás

"oso" y verás cómo todo el grupo cae al suelo (por eso el énfasis que tiene que ser grama, para evitar los golpes).

## Nombre de la Actividad: Telaraña

Participantes: 30

Lugar: salon

**Desarrollo:** Que el líder tome la bolita de lana, la sujete de la punta de estambre; diga su nombre, dónde vive, qué hace y qué le gusta. Terminado esto, lanza la bolita de lana a cualquier otro participante sin soltar el extremo que tiene en su mano.

El que recibe la bola, debe decir la misma información del participante anterior y agregar la propia. Lo positivo de este juego es que no tiene límite de jugadores y el juego termina (si quieren) cuando se acaba la lana, o los participantes.

## Nombre de la Actividad: La Selva

Participantes: 30

Lugar: indiferente

**Desarrollo:** Primero divide tu grupo en números del 1 al 4 (hasta diez si quieres, para formar equipos dependiendo de la gente que tengas), luego que se reúnan los 1 con los 1, y los 3 con los 3, y así sucesivamente.

Diles que escojan un animal con su sonido respectivo, y escojan un líder de grupo.

Haz que todos los grupos escuchen el sonido de los demás grupos, luego esparce o tira los palillos por todo el salón, o donde te reúnas, por dentro y afuera.

Luego diles que tienen que buscarlos pero la única manera de recogerlos es haciendo como su animal, como un perro, una gato, pero que el único que puede levantarlos del suelo o donde se encuentre es el líder, y ellos deben llamarlo con su sonido

seleccionado. Al final el equipo que más colecta, gana, Dales unos cinco minutos y esparce bien los palillos.

## Nombre de la Actividad: Canasta Revuelta

Participantes: indiferente

Lugar: abierto o cerrado

### Desarrollo:

1. Cuando se le diga a cualquier persona la palabra: "manzana", va a contestar diciendo el nombre de la persona que está sentada a su izquierda, y cuando se diga la palabra "pera" contestara con el nombre de la persona que este a su derecha.

2. Cuando el director diga "canasta revuelta", todos deben cambiarse de sus lugares.

Pierde la persona que tarde en decir el nombre, o que lo diga mal y pasa a dirigir el juego.

Fuente: <http://www.paralideres.org/>

## Nombre de la Actividad: Tres Verdades y Una Mentira

Todos escriben sus nombres y tres cosas verdaderas y una falsa acerca de sí mismos en una hoja grande de papel. Por ejemplo: A Alfonso le gusta cantar, le encanta el fútbol, tiene cinco esposas y le encanta la ópera. Luego los participantes circulan con sus hojas de papel. Se unen en parejas, enseñan sus papeles a cada uno y tratan de adivinar cuál información es mentira.





# Actividades Didácticas Dirigidas a: Sensibilización Frente a Riesgos Presentes en su Condición Laboral

## Riesgos Biomecánicos

Un riesgo biomecánico es el que puede lastimar el cuerpo de manera temporal o por un tiempo prolongado, este se presenta cuando se realiza el trabajo habitual, ya sea utilizando herramientas que por su forma se necesite utilizar mucha fuerza o realizar una posición con el cuerpo de manera incorrecta, también cuando se realiza el mismo movimiento por mucho tiempo y varias veces al día. Esto hace que con el tiempo se genere fatiga muscular y lesiones físicas, las cuales impiden un desarrollo normal de las funciones laborales.

### Actividad 1: Posturas

**Objetivo:** Enseñar los problemas que se general de las malas posturas y las enfermedades que se derivan de ellas.

**Duración:** De 45 minutos a 1 hora aproximadamente.

**Tema:** Posturas inadecuadas, riesgos a la salud y su prevención.

**Desarrollo:** El facilitador iniciará la charla describiendo qué es un riesgo Biomecánico y mostrará imágenes ya diseñadas y escogidas relacionando las malas posturas en su condición laboral.

Posteriormente les explicará relacionando cada imagen con las enfermedades posibles que se presentarían para cada postura inadecuada de las imágenes mostradas.

Finalmente se dividen en grupos de una misma cantidad de personas y se les dará 30 minutos para realizar la actividad, en donde ellos tomarán 3 imágenes, de las 15 presentadas por parte del facilitador y basándose en ellas propondrán las medidas preventivas posibles de implementar para prevenir las enfermedades. El facilitador con base en las conclusiones de cada grupo recogerá las medidas preventivas y los incentivará a que apliquen el auto cuidado en sus actividades laborales.

**Materiales:** Hojas tamaño carta, bolígrafos o lápiz de colores, 15 imágenes mostrando malas posiciones y las enfermedades asociadas a ella.

**Nota:** Buscar imágenes y las enfermedades asociadas.

## Actividad 2: Mantenido o forzada

**Objetivo:** El adecuado movimiento de mis funciones laborales y mi espacios en el lugar de trabajo.

**Duración:** De 45 minutos a 1 hora aproximadamente.

**Tema:** Manejo de cargas y pesos permitidos legalmente.

**Desarrollo:** El facilitador pedirá que se realicen 2 grupos, pedirá que todos se enumeren del uno al dos y se repetirá, hasta que todos terminen.

Después se les facilita 24 cartas, las cuales tiene un borde de color y en la esquina superior derecha un número, finalmente en el centro una imagen de movimientos correctos, mantenidos y forzados.

Para armar parejas con las cartas, se utilizará el color del borde de la misma.

Para armar opuestas, con las cartas, se utilizarán los números de la esquina superior derecha de la misma.

**Ejemplo:**

Parejas; azul con azul, violeta con violeta, etc.

Opuestas: 1 y 2, 3 y 4, 5 y 6, etc.

Los dos grupos recibirán la mitad de cartas una vez mezcladas, el facilitador dirá si se armarán parejas u opuestas.

Primero, cada grupo revisará sus cartas para separar cuantas parejas u opuestas tienen. Las cartas que sobren, las cambiarán con el otro equipo. Pero para hacer este cambio debe describir la carta que les hace falta y dar una recomendación para evitar las lesiones laborales.

Si logran explicarlo de manera clara se realizará el cambio, en caso contrario se dará su carta al otro equipo, así continuará el juego

hasta que todos los miembros del equipo participen.

Ganará el equipo que primero complete sus parejas u opuestos.

**Materiales:** 26 Cartas con imágenes en parejas u opuestos tamaño 14 X 21, cada una en parejas con bordes del mismo color y sus opuestos numeradas consecutivamente.

**Nota:** buscar imágenes y las enfermedades asociadas.

### Actividad 3: Pegame a ti

**Objetivo:** Hacer que los participantes identifiquen las posturas inadecuadas y éstas sean corregidas mediante ejemplos y práctica de posiciones seguras y adecuadas.

**Duración:** de 25 a 30 minutos aproximadamente.

**Tema:** Posturas y esfuerzo.

**Desarrollo:** Se reunirá a los trabajadores con el fin de explicarles la importancia del cuidado de la espalda, y cuáles son las consecuencias de una mala posición a los participantes; se les pedirá un ejemplo de una lesión de espalda que ellos sepan para comentarla con el grupo esta actividad primaria dura de 5 a 10 minutos.

Luego se realizará una actividad práctica para conocer algunas posturas correctas al realizar levantamiento de cargas, actividad que se realizará con una caja de cartón mediana con un peso que no supere de los 2 a 4 kilos.

Luego se les solicitará a los participantes hacerse en parejas, una vez hechas las parejas les solicitaremos levantar los brazos para proceder a amarrarlos mediante unas cintas, cuerdas, tiras de tela etc. Una vez amarradas las parejas se les colocará una caja de cartón frente a ellos la cual deberán en coordinación con su pareja bajar doblando las rodillas y sin separar sus espaldas coger la caja levantarla subir utilizando la fuerza de las piernas y brazos, al estar de pie en forma erguida la persona que tiene la caja deberá caminar 10 pasos al frente al llegar al punto deben agacharse nuevamente manteniendo la espalda recta y unida, dejar la caja en el suelo levantarse de nuevo, este mismo proceso lo debe realizar la pareja del primer participante agacharse coger la caja levantarse y volver al punto de inicio allí debe agacharse dejar la caja y volver a quedar de pie.

En el ejercicio se tendrá en cuenta quien menos errores haya cometido, quien haya mantenido la espalda recta, quien haya realizado una posición de agacharse adecuada, que no haya perdido el equilibrio; una vez terminado el ejercicio se le retroalimentará a la persona sobre lo observado que no cumplió, se le harán nuevos ejemplos que él debe repetir para que acepte más el concepto de posiciones correctas al realizar el levantamiento de cargas durante sus actividades diarias.

Materiales: 3 a 5 cajas de cartón medianas el número es de acuerdo a la cantidad de grupos a participar, 10 pedazos de cuerda de 1 metro cada uno o cualquier otro elemento que nos permita amarrar a la pareja espalda con espalda,

## Actividad 4: La cita médica

**Objetivo:** Identificar posibles lesiones osteomusculares

**Duración:** 30 a 45 minutos

**Tema:** enfermedades o lesiones osteomusculares

**Desarrollo:** se solicitará a los participantes que se enumeren de 1 a 2 y formen dos círculos donde los número 1 son un círculo interno y los 2 son el círculo externo, mirándose frente a frente, luego de esto se les indicará que los números 2 externo tendrán el rol de médico y los número 1 serán pacientes, dónde resolverán las siguientes preguntas:

- \* Diga su nombre, edad, cargo en la mina y ¿cuánto tiempo lleva realizando ese trabajo?
- \* ¿Presenta algún dolor en cuello, brazos, hombros, espalda o piernas?, ¿por qué cree que está sucediendo?
- \* ¿Cómo se deberían coger los objetos de forma segura?
- \* ¿Cuál es la mejor forma de asegurarse de que el cuerpo permanece fuerte y sano?

Explique que al momento de sentir una campana, sonido, pito otro, los números 1 girarán a la derecha e iniciarán a debatir sobre el cuerpo y su vulnerabilidad, luego los números 2 girarán a la derecha y pasarán a ser pacientes y los números 1 serán médicos y repetirán las preguntas, las rotaciones serán de máximo 3 minutos hasta que todos los participantes hayan rotado.

Una vez culminado el proceso se realizará reflexión de lo que observaron en el rol como médicos y pacientes, así como conclusiones del cuerpo y sus vulnerabilidades.

Para reforzar el ejercicio la sensibilización se dividirá los participantes en 4 grupos dónde se les entregará una plantilla con la forma del cuerpo y se les solicitará que señalen las partes que el cuerpo que corren riesgos con su labor. Posterior a esto los participantes colocarán advertencias sobre riesgos para el cuello, brazos, hombros, espalda o piernas y consejos sobre cómo mantenerse sanos en las plantillas. Esto se puede hacer con notas adhesivas.

**Materiales:** 4 plantillas de cuerpo humano, 2 paquetes post it.

## Riesgo Químico

Un riesgo químico es aquel que se produce por la exposición no controlada a un agente químico el cual produce efectos graves los cuales son agudos o crónicos y con el tiempo se presentan la aparición de enfermedades. Los productos químicos tóxicos también provocan enfermedades físicas y en el sistema nervioso de los trabajadores, para prevenir y evitar los accidentes laborales es importante la capacitación, junto las fichas técnicas del manejo de los productos, sin olvidar los elementos de protección individual.

**Actividad 1:** Identificación y conocimiento de hojas de seguridad de productos químicos

**Objetivo:** Identificar los factores de riesgo químico presentes en su lugar de trabajo e informar sobre ellos al responsable de la salud ocupacional de la empresa.

**Duración:** 2 horas aproximadamente.

**Tema:** Clasificación de los químicos.

**Desarrollo:** se realizara charla en donde se mostrara la clasificación de los químicos, vías de ingreso al organismo, una vez terminada se les pide que realicen una Actividad donde se evalúa el conocimiento adquirido. Y donde dan formas de control.

El facilitador iniciará la charla describiendo que es un riesgo químico y mostrara imágenes ya diseñadas y escogidas relacionando los riesgos químicos.

## Definiciones Básicas:

- \* Concentración / Absorción
- \* Tóxicos / Combustible
- \* Nocivos / Corrosivo
- \* Ingestión / Contaminante químico
- \* Inhalación / Hojas de Seguridad de Productos.
- \* Clasificación de lo químicos
- \* Sólidos, Líquidos, Gases y vapores.
- \* Como se clasifican según los efectos sobre la salud
- \* Vías de ingreso al organismo
- \* Principales medidas de prevención y control.
- \* Seguidamente les explicara relacionando cada imagen con los efectos sobre la salud.
- \* Finalmente se realizara (n) grupos con la misma cantidad de miembros por equipo y se les dará 30 minutos para realizar la actividad, en donde ellos tomaran 1 hoja de seguridad, buscaran los siguientes datos
- \* Nombre químico
- \* Riesgo para la salud
- \* Medias de primeros auxilios
- \* Equipo de protección personal requerido

Para terminar el facilitador con base en las conclusiones de cada grupo completara las medidas preventivas y los incentivara a que apliquen el auto cuidado en sus actividades laborales.

**Materiales:** Hojas tamaño carta, bolígrafos o lápiz de colores, fichas de seguridad de productos químicos que se utilizan dentro de la empresa.

**Nota:** Buscar imágenes y las enfermedades asociadas.

## Actividad 2: Clasificación de los materiales peligrosos

**Objetivo:** Clasificar adecuadamente los materiales peligrosos para poder Identificar los factores de riesgo químico presentes en su lugar de trabajo e informar sobre ellos al responsable de la salud ocupacional de la empresa.

**Duración:** 2 horas aproximadamente

**Tema:** Clasificación de los materiales peligrosos

**Desarrollo:** se realizara charla en donde se mostraran las 9 familias de clasificación de los materiales peligrosos.

El facilitador iniciara la charla describiendo que es un riesgo químico y mostrara imágenes ya diseñadas y escogidas relacionando los diferentes grupos de materiales peligrosos y explicara cada una de los sub grupos.

- \* Clase 1 Explosivos
- \* Clase 2 Gases
- \* Clase 3 líquidos inflamables y líquidos combustibles
- \* Clase 4 Sólidos inflamables
- \* Clase 5 Materiales oxidantes y peróxidos orgánicos
- \* Clase 6 Materiales venenosos e irritantes
- \* Clase 7 Materiales Radioactivos
- \* Clase 8 Materiales Corrosivos
- \* Clase 9 Materiales Peligrosos Misceláneos.

Seguidamente les explicara relacionando cada imagen con los efectos sobre la salud.

Finalmente se realizara una actividad que consiste en mostrar varias figuras de la clasificación de los materiales peligrosos y los asistentes deberán colocar en la hoja a qué grupo pertenece, cual es el riesgo a la salud y protección personal requerido

Para terminar el facilitador con base en las conclusiones de cada grupo completara las medidas preventivas y los incentivara a que apliquen el auto cuidado en sus actividades laborales.

Materiales: Hojas tamaño carta, bolígrafos o lápiz de colores, fichas de seguridad de productos químicos que se utilizan dentro de la empresa. Fotos rombos de clasificación Mat Pel.

NOTA: Buscar imágenes de rombos de clasificación MATPEL impresión a color.

### Actividad 3: Conozco mis pulmones

**Objetivo:** Identificar los problemas ocasionados por la exposición a las sustancias químicas como el polvo del carbón y sílice que afectan los pulmones y las lesiones que quedan en los mismos.

**Duración:** 30 a 45 minutos aproximadamente.

**Tema:** Exposición al material particulado

**Desarrollo:** el facilitador entregara a cada participante una hoja tamaño carta con el dibujo de los pulmones rosados, seguida mente se les entregara un marcador de color negro con el cual los participantes pintaran un circulo sobre el dibujo de los pulmones según crea que es el tamaño del daño en el mismo. La actividad dará inicio de la siguiente manera, se les explicara que esos son sus pulmones y que el marcador es el polvo de carbón o sílice al cual se encuentran en contacto y que deberán responder a un grupo de preguntas que realizara el facilitador, según crean que es el tamaño del posible daño en sus pulmones realizaran un circulo pequeño, mediano o grande.

Una vez finalizadas las preguntas, se les entregaran cuadrados de 3 x 3 centímetros de color blanco, con los cuales tapan los círculos en los pulmones los cuales acabaron de realizar.

Finalmente el facilitador explicara las afecciones que se generan en los pulmones cuando no se hace un uso adecuado de los elementos de protección personal y la realización de los exámenes periódicos, en conjunto de las actividades de autocuidado.

### Preguntas:

Usted fuma sí o no? Si la respuesta es un SI por, favor realice un círculo según la cantidad de cigarrillos que fuma al día.

¿Está en contacto constante con el polvo de (Carbón o Sílice) y utiliza la protección respiratoria adecuadamente? Si la respuesta es un NO, por favor realice un círculo que represente con el tamaño la cantidad de horas que permanece en contacto en su jornada laboral sin utilizar la protección respiratoria.

¿Ha tenido tos constante y por varios días? Si la respuesta es un SI, por favor realice un círculo que represente con el tamaño la cantidad de días que ha tenido tos.

¿Ha asistido al médico por presentar problemas de tos? Si la respuesta es un SI, por favor realice un círculo que represente con el tamaño según la cantidad de exámenes y medicamentos formulados para tratar el problema.

¿La ventilación al interior de la mina es el adecuado? Por favor realice un círculo según la cantidad de aire que ingresa a la mina, un circulo pequeño para el caso de tener una excelente ventilación, un circulo mediano si la ventilación es normal y un circula grande si la ventilación es deficiente.

¿Cuándo realiza algún ejercicio como correr o practicar algún deporte de fatiga? Si la respuesta es un SI, por favor realice un círculo que represente con el tamaño cuanto tiempo dura fatigado, ej: Menos de 5 minutos (Pequeño), 5 minutos (Mediano), Más de 5 minutos (Grande).

¿Le médico le ha diagnosticado que ya tiene alguna enfermedad a nivel pulmonar? Si la respuesta es un SI, por favor realice un círculo que represente con el tamaño la seriedad de la enfermedad.

**Materiales:** Dibujo impreso de los pulmones en una hoja tamaño carta de color rosado, marcadores de color negro, pegastic o colbon y 7 cuadros de 3 x 3 centímetros de color blanco para cada participante.

## Actividad 4: Póngale la protección a los pulmones

**Objetivo:** Reconocer las maneras que existen para cuidar y proteger nuestros pulmones de las sustancias a las que se encuentran expuestos durante la jornada laboral.

**Duración:** 40 a 60 minutos aproximadamente.

**Tema:** Elementos de protección personal y cuidado personal

**Desarrollo:** la actividad se dividirá en 3 momentos las cuales son:

El facilitador pedirá a los participantes se realicen grupos de 6 personas, una vez realizados los grupos se les asignara a cada miembro del equipo un roll:

- \* Mudo: Puede ver, escuchar. (Tapar la boca con una pañoleta o venda)
- \* Ciego: Puede escuchar y hablar. (Tapar los ojos con una pañoleta o venda)
- \* Sordo: Puede ver y hablar. (Tapar los oídos con unos protectores de audición de inserción y de copa)
- \* Manco: Puede ver, hablar y usar una sola mano. (Atar una mano al cuerpo con una pañoleta o venda de tal forma que no la pueda utilizar)

- \* Cojo: Puede ver, hablar y usar un solo pie. (Debe saltar sobre un pie)
- \* Normal: No tiene ninguna limitación.

Una vez asignados los roles, se les entregaran revistas, papel de colores, marcadores, tijeras y cinta de pegar, para construir los elementos de protección personal y cuidados necesarios para el cuidado de los pulmones, estos puede ser tanto elementos físicos como acciones preventivas, para esto tienen un tiempo máximo de 20 minutos.

Elaborar una estrategia en grupo para pegar los elementos de protección personal y cuidados realizados en un pliego de papel el cual estará ubicado a una distancia de 6 a 8 metros, en donde se encontrara el dibujo de unos pulmones, para esto los miembros del grupo tiene un tiempo máximo de 10 minutos.

Se dará inicio a la competencia, ganara el grupo que primero termine de pegar sus elementos de cuidado y protección en su pliego de papel (El premio lo decide el facilitador).

Finalmente se socializara entre todos los participantes la importancia de cuidar los pulmones y los diferentes métodos que existen para cuidarlos tanto físicos como acciones preventivas, identificados por cada grupo y como se sintieron interpretando su roll.

El facilitador reforzara los elementos de protección o acción preventiva que hagan falta.

**Materiales:** Pliego de papel con un dibujo de los pulmones, revistas, papel de colores, marcadores, tijeras y cinta de pegar.

## Riesgo Físico

Son todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos tales como:

Ruido, Temperaturas Extremas, Ventilación, Iluminación, Presión, Radiación, Vibración, que actúan sobre el trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición.

# Actividad 1: Ruido

**Objetivo:** Conocer los aspectos básicos sobre ruido en el lugar de trabajo, Conocer los métodos existentes para la medición y control del ruido,

**Duración:** 1 hora aproximadamente

**Tema:** El ruido en el lugar de trabajo

**Desarrollo:** el facilitador iniciará la charla describiendo que es un riesgo Físico y mostrara imágenes ya diseñadas y escogidas relacionando los diferentes riesgos físicos y en especial el ruido. Teniendo en cuenta lo siguiente:

Seguidamente les explicara relacionando imágenes a la enfermedad que se presentaran por exposición al ruido.

Mostrará cuadro de umbral de ruido mostrando y explicando los umbrales de ruido.

Explicara los efectos del ruido sobre la salud como se mide el ruido, métodos de control de ruido, en la fuente y en el medio de reducción del ruido con elementos de protección.

Finalmente se realizará (n) grupos con la misma cantidad de miembros por equipo y se les dará 20 minutos para realizar la Primera actividad que consisten en los grupos asignados deben discutir las siguientes Preguntas:

- \* ¿En su trabajo cuesta a veces oír a la gente?
- \* ¿Que recomendaría el grupo para controlar el ruido en su trabajo?
- \* ¿Puede la pérdida de la audición por ruido repararse con el tiempo?

**Materiales:** Hojas tamaño carta, bolígrafos o lápiz de colores, 5 imágenes mostrando uso correcto de protección auditiva y 5 donde no se esté usando la protección. Fotografía de las partes del oído.

## Actividad 2. Aportando al cuidado

**Objetivo:** Proponer los elementos de protección personal necesarios, Ayudar a sus compañeros de trabajo y a la empresa en general a prevenir enfermedades de origen profesional.

**Duración:** 1 hora aproximadamente

**Tema:** protección personal

**Desarrollo:** realizar (n) grupos con la misma cantidad de miembros por equipo se les dará 30 minutos para dirigirse a un sitio en el cual se requiera la protección auditiva, este mirara a las personas que estén realizando la labor contara las personas que están utilizando la protección auditiva Se deben recoger los siguientes datos en una hoja

- \* Número de personas que usan la protección
- \* Número de personas que trabajan en la labor
- \* Porcentaje de personas que usan la protección

El capacitado se dirigirá a quien no está usando la protección auditiva permitiendo, primero que le expresen la razón por la cual no lo están haciendo. Luego hablar con ella sobre la importancia del uso de protección auditiva, Luego se debe dirigir a una del as personas que está usando la protección auditiva y reforzar este comportamiento positivo.

En el Aula se escogerá un representante por cada equipo quien describirá la experiencia del ejercicio. El facilitados y basándose en ellas, realizaran que medidas preventivas se puedes usar para prevenir las enfermedades, para terminar el facilitador con base en las conclusiones de cada grupo completara las medidas preventivas y los incentivara a que apliquen el auto cuidado en sus actividades laborales.

**Materiales:** Hojas tamaño carta, bolígrafos o lápiz de colores, 5 imágenes mostrando uso correcto de protección auditiva y 5 donde no se esté usando la protección. Fotografía de las partes del oído.

**Nota:** Buscar imágenes y las enfermedades asociadas.

## Actividad 3: El clima en el trabajo

**Objetivo:** Conocer los aspectos básicos sobre el clima en el lugar de trabajo, Conocer los métodos existentes para la medición y control del clima en el lugar de trabajo, Proponer los elementos de protección personal necesarios.

Ayudar a sus compañeros de trabajo y a la empresa en general a prevenir enfermedades de origen profesional.

**Duración:** 2 horas aproximadamente

**Tema:** El clima en el lugar de trabajo

**Desarrollo:** se realiza una charla en donde se mostraran los riesgos y efectos que tiene la sobre clima en el lugar de trabajo. Una vez terminada la charla se les pide que realicen 1 ejercicio con el fin de los equipos de trabajo ya capacitados Identifiquen y propongan las posibles métodos de control.

El facilitador iniciara la charla describiendo que es un riesgo Físico y mostrara imágenes ya diseñadas y escogidas relacionando los diferentes riesgos físicos y en especial el clima en el lugar de trabajo.

Seguidamente les explicara relacionando imágenes con los problemas que se presentaran por exposición al clima en el lugar de trabajo

- \* Explicara el clima en el lugar de trabajo
- \* El calor
- \* Fuente de calor
- \* Formas en las que pierde calor el cuerpo
- \* Exceso de calor en el cuerpo
- \* La medición del calor
- \* El aire acondicionado
- \* Ventiladores y Extractores
- \* Como mantener fresco el cuerpo.
- \* El frio

Finalmente se realizara (n) grupos con la misma cantidad de miembros por equipo y se les dará 30 minutos para realizar la actividad consistente en: los grupos asignados deben discutir las siguientes Preguntas:

¿Cuales medidas propondría usted para proteger a los trabajadores de los efectos nocivos del calor?

¿Qué Le recomendaría a sus compañeros?

¿Qué le recomendaría al encargado de Salud Ocupacional?

¿Qué elementos de protección personal deben utilizar cuando se trabaja en temperaturas bajas?

¿Porque es importante la transpiración?

En el Aula se escogerá un representante por cada equipo quien describirá la experiencia del ejercicio. El facilitados y basándose en ellas, realizara que medidas preventivas se puedes usar para prevenir lesiones. Para terminar el facilitador con base en las conclusiones de cada grupo completara las medidas preventivas y los incentivara a que apliquen el auto cuidado en sus actividades laborales.

**Materiales:** Hojas tamaño carta, bolígrafos o lápiz de colores, 5 imágenes mostrando uso correcto de protección para calor y frio.

**Nota:** Buscar imágenes y las enfermedades asociadas.

## Riesgos Biológicos

Llamamos un riesgo biológico el generado por virus, bacterias, parásitos, estos son transmitidos por otros seres humanos, animales o también herramientas en mal estado y lugares con pocas condiciones de higiene y aseo. Estas afectan la salud generando enfermedades, las cuales necesitan un tratamiento médico para la recuperación del trabajador.

## Actividad 1: Congelados

**Objetivo:** Promover hábitos higiénicos.

**Duración:** 1 hora y 15 minutos aproximadamente.

**Tema:** Higiene personal.

**Desarrollo:** el facilitador solicitará al grupo que seleccionen 6 personas, las cuales serán encargadas de ejercer distribuidas así:

- \* Bacteria: 2 personas
- \* Hongo: 2 personas
- \* Virus: 2 personas

Quienes deberán estar apartados del grupo general.

Una vez están separadas estas personas, los participantes se dividirá en tres grupos entregando a cada grupo el concepto de bacteria, hongo y virus, para que realicen el disfraz respectivo, para esto contarán con 10 minutos.

Se entregará estos disfraces a las personas seleccionadas, a las cuales se les indica que deberán correr a tomar a los otros participantes, una vez que toque un participante este quedará congelado, los participantes deberán buscar opciones de protección y evitar que lo congelen. Para esto se tendrá 20 minutos.

Finalizado el tiempo se reunirán los grupos que hicieron el disfraz con su respectivo personaje bacteria, hongos y virus, y analizarán cada uno:

¿En qué lugares del trabajo se encuentran?

¿cómo afecta mi salud?

¿Qué puedo hacer para evitar estas consecuencias?

¿qué debemos de mejorar en nuestros hábitos higiénicos en el trabajo y hogar?

Para esto se contará con 20 minutos y cada grupo socializará su actividad en 5 minutos.

El facilitador reforzará el cuidado de los hábitos higiénicos tanto en el trabajo como en el hogar, así como la atención con los animales, basuras y otros elementos que considere que incida en la afectación de la salud a través de virus u hongos.

**Materiales:** lugar abierto, material de reciclaje, marcadores, cinta pegante, revistas, papel periódico.

## Actividad 2: Clasificación

**Objetivo:** Identificar los recipientes adecuados para la disposición de residuos sólidos.

**Duración:** 1 hora aproximadamente.

**Tema:** Reciclaje.

**Desarrollo:** la actividad consiste en dibujar 4 de las 6 canecas referenciadas, para luego identificar mediante recortes de revista, fotos, dibujos etc., elementos que correspondan a cada caneca.

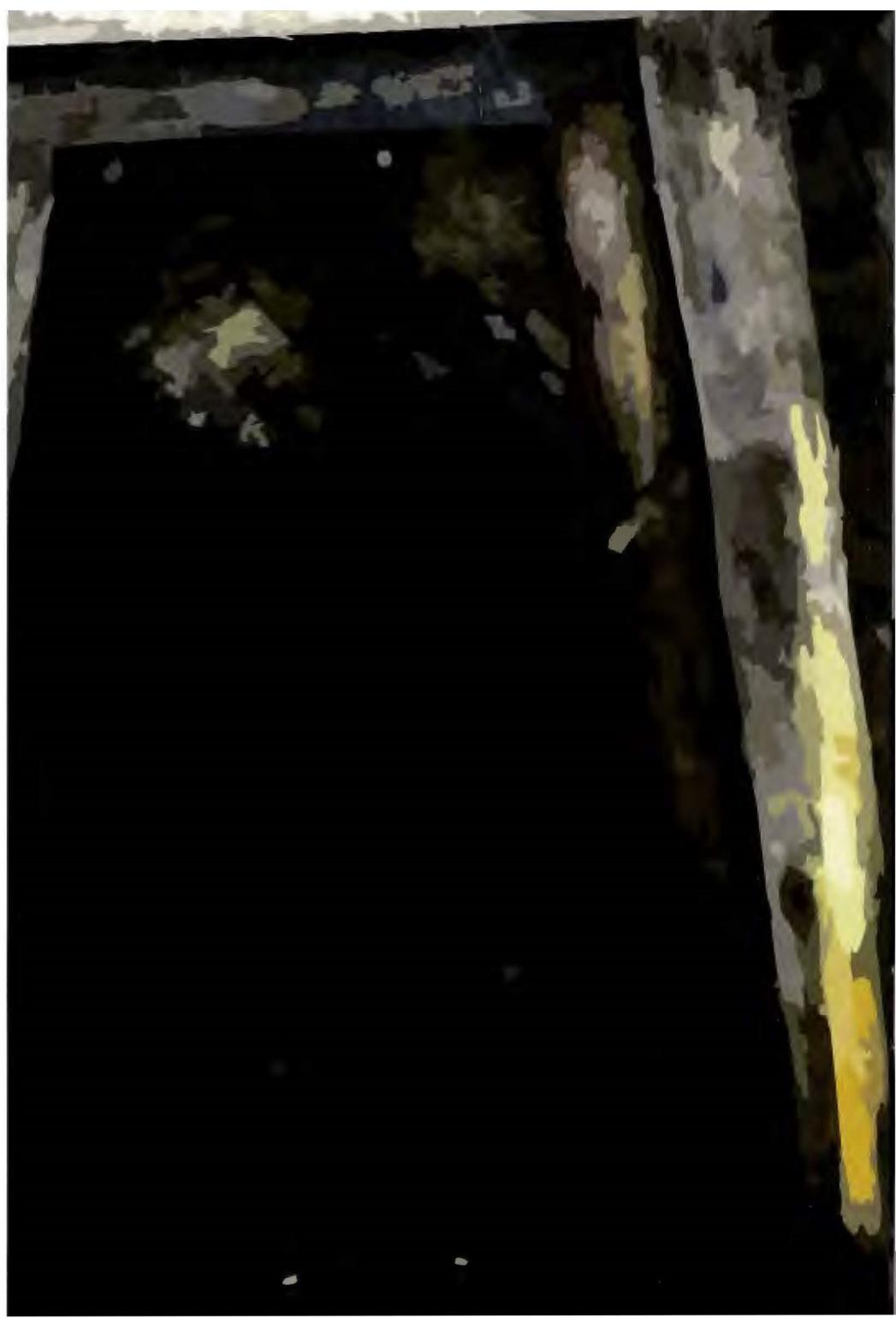
Se reunirá al grupo de personas a quienes se les indicará rápidamente mediante una fotografía los colores de las canecas y los residuos que van en cada una de ellas, luego de haber realizado la explicación se le entregará un pliego de papel periódico o cartulina a cada uno de los grupos, luego se les indicará que tendrán que pintar uno de los contenedores (canecas) pintándolo del color correspondiente al residuo, al igual se le solicitará pintar 2 elementos que puedan ir dentro de la caneca dibujada para esto se le entregaran marcadores y temperas, luego de que este pintada la caneca se les pedirá que la recorten y la peguen en la pared, una vez pegada la caneca en la pared se les solicitará a cada uno de los participantes que de la basura (caja con recortes) saque un recorte donde está representado un residuo y lo ubique pegándolo en la caneca correspondiente al residuo, este ejercicio se debe realizar con cada participante no podrá quedar nadie sin participar, si el participante se equivoca de color de caneca al colocar el residuo, de inmediato se le retroalimentará del por qué el residuo no debe ir en la caneca que el escogió, al terminar la actividad se debe preguntar al personal que aprendieron y que les pareció la actividad, se les recordará la importancia de clasificar la basura desde la casa, colegio, empresa.

Dibuja con los trabajadores los seis tipos de canecas (CONTENEDORES) que hay según el material reciclado: Ordinarios servilletas, empaque de papel plastificado, barrido, icopor, envases trespack (VERDE), Orgánicos no aprovechables Residuos de alimentos después del consumo (NARANJA), orgánicos de compostaje Residuos de alimentos cáscaras de huevo, frutas y vegetales no contaminados antes del consumo (CREMA), Papel y Cartón Papel Archivo, periódico, plegadiza, cartón liso y corrugado limpios y secos (GRIS), Plásticos: bolsas plásticas vasos desechables PET y contenedores plásticos limpios (AZUL), Botellas Garrafas y contenedores de vidrios limpios (BLANCO).

**Materiales:** Marcadores de colores, Temperas, Pinceles, Pliegos papel periódico, cinta pegante, tijeras, caja de cartón mediana pintada y señalizada como caneca de Basura. Dibujo plastificado donde se relaciona el color de las canecas, plegable.

# CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS GTC-24

VERDE	NARANJA	CREMA	GRIS	AZUL	BLANCO
					
<b>ORDINARIOS</b>	<b>ORGÁNICOS NO APROVECHABLES</b>	<b>ORGÁNICOS COMPOSTABLES</b>	<b>PAPEL Y CARTÓN</b>	<b>PLÁSTICOS</b>	<b>VIDRIO</b>
Servilletas, empaques de papel plastificado, barido icopor, envases tetrapack	Residuos de alimentos después del consumo	Residuos de alimento, cascara de huevo, de frutas y vegetales no contaminados (antes del consumo)	Papel archivo, periódico, plegadiza, cartón liso y corrugado limpios y secos.	Bolsas plásticas, vasos desechables, PET y contenedores plásticos limpios.	Botellas, garrafas y contenedores de vidrio limpios



# Actividades Didácticas Dirigidas a: Identificar Condiciones de Seguridad en el Puesto de Trabajo y Riesgos Dentro de una Mina

## Condiciones de seguridad

Son las condiciones que relacionadas a las instalaciones del puesto de trabajo y el comportamiento del trabajador que puedan generar heridas, golpes, fracturas, amputaciones, quemaduras, esguinces entre otros

Para el desarrollo de las actividades de esta parte se recomienda trabajar a partir de la experiencia de los mineros en el trabajo seguro en minas de carbón de acuerdo a su labor (piquero, cochero, bombero, patiero, descuñador, frentero, tamborero); así como la relación con las herramientas, ventilación, sostenimiento, desagüe, transporte y cargue

**Nota:** Para el desarrollo de las actividades de condición de seguridad es vital el acompañamiento del ingeniero, tecnólogo en minería para fortalecer los aspectos técnicos en temas de sostenimiento, desagüe, ventilación y condiciones geológicas.

## Actividad 1. ¿Qué pasaría si?

**Objetivo:** Identificar riesgos en el puesto de trabajo por labor

**Duración:** 1 hora aproximadamente

**Tema:** análisis de riesgo

**Desarrollo:** se trabajará por labores de la mina donde el facilitador dividirá a los piqueros, cochero, bombero, patiero, descuñador, frentero, tamborero. Para lo cual se da las siguientes instrucciones:

Realizar el dibujo de su puesto de trabajo donde incluya condiciones de sostenimiento, ventilación, herramientas, condiciones del terreno para esto de 20 minutos

Una vez terminado el dibujo el facilitador solicitará la presentación

de los dibujos donde ellos comenten cuales son los aspectos de seguridad que deben de tener en cuenta en el desarrollo de su labor 15 minutos

El facilitador preguntará a los participantes 20 minutos:

- \* ¿Qué pasaría si no cuentan con una palanca de madera con una fisura o vieja?
- \* ¿Qué pasaría si en la mina se cuenta con metano?
- \* ¿Qué pasaría si en el mi puesto de trabajo me siento cansado?
- \* ¿Qué pasaría si no tengo mi carga herramientas?
- \* ¿Qué pasaría si la manguera del martillo neumático está atravesada?
- \* ¿Qué pasaría si hay objetos que estorban para desarrollar mi labor?
- \* ¿Qué pasaría si un compañero se accidenta?
- \* ¿Qué pasaría si hay un derrumbe?
- \* ¿Qué pasaría si falla un soporte?
- \* ¿Qué pasaría si tengo luz inadecuada en mi trabajo?

Para concluir se reforzará la importancia de tener en cuenta los aspectos técnicos en el trabajo para fortalecer la seguridad y mostrará imágenes de condiciones inseguras y de lesiones de mineros 15 minutos.

## Actividad 2. La mina ideal

**Objetivo:** Proponer aspectos de seguridad en cuanto a sostenimiento y ventilación

**Duración:** 45 minutos

**Tema:** condiciones de seguridad

**Desarrollo:** Para fortalecer los aspectos de seguridad en las condiciones de sostenimiento, uso de herramientas y ventilación se solicitará a los participantes que dibujen la mina ideal, en el cual se dividirá el grupo en 2 para que cada grupo realice su trabajo, posterior a esto puedan socializarlo los participantes y digan por qué es importante contar con unas condiciones de seguridad para su trabajo y respondan ¿por qué se generan los accidentes dentro y fuera de la mina?

## Actividad 3. El supervisor

**Objetivo:** Identificar las condiciones de seguridad en el puesto de trabajo por labor y los riesgos dentro de una mina

**Duración:** 45 minutos

**Tema:** Trabajo seguro

**Desarrollo:** El facilitador dividirá el grupo en dos donde le entregará a cada grupo un plano de mina con las siguientes características

Riesgos desde la parte de sostenimiento, orden y aseo, cableado eléctrico, condiciones de ventilación y uso de herramientas

La mina cuenta con 35 trabajadores en la cual al interior hay dos trabajadores con las características de una persona cansada y la otra persona esta con dolor de cabeza

Solicitar a los participantes que tomen el papel de supervisores y auditores donde deben de evaluar las condiciones de seguridad de la mina y le den una valoración a los riesgos identificados de la siguiente manera:

- \* Estrella= condición óptima.
- \* Chulo= está en una condición media para el trabajo no garantiza una seguridad en un 100%.
- \* Advertencia = las condiciones de trabajo pueden generar un accidente, lesión, muerte.

Una vez calificado se realizará la socialización y se realimentará el ejercicio por los dos grupos y el facilitador.

**Materiales:** Papel periódico, planos de minas, temperas, marcadores, revistas, pegstic, tijeras, cinta, imágenes y videos de accidentes y lesiones en mineros, imágenes de minas con condiciones de sostenimiento y ventilación.

## Actividad 4: Rompecabezas

**Objetivo:** Enseñar la importancia de prevenir y controlar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores no solo en su lugar de trabajo sino también en su diario vivir, creando una conciencia de responsabilidad y trabajo en equipo.

**Duración:** 1 hora aproximadamente.

**Tema:** Aspectos locativos

**Desarrollo:** se realizan equipos de trabajo de 3 personas por equipo, la cantidad de equipos de trabajo variará según la cantidad de personas. Se le da un rompecabezas a cada equipo el cual deben armar en menos de 15 minutos, el primero en armarlo será el primer equipo en analizar la imagen.

Esta imagen se tomara el día en que se realiza la primera visita de reconocimiento, se escogerá la que aplique para el trabajo en donde el grupo pueda identificar las acciones que les están generando riesgo y un posible accidente en caso de no corregir su actividad.

El facilitador entregará a cada grupo un rompe cabezas, el cual contiene una imagen tomada del área de trabajo del personal que labora en la empresa realizando una actividad.

Terminada la actividad iniciarán a identificar que hábitos en el trabajo y agentes de riesgo les pueden generar un accidente laboral si continúan su actividad sin los elementos de protección y la capacitación adecuada. Por último el facilitados con base en las conclusiones de cada grupo y los incentivara a que apliquen el auto cuidado en sus actividades laborales.

**Materiales:** Fotografía del área de trabajo, 4 láminas de cartón paja de ¼, cáuchola, pega stick, regla metálica, bisturí y lápiz.

# Referencias Bibliográficas

- \* (1987). Decreto 1335 de 1987. En Mediante el cual se expide el reglamento de seguridad en las labores subterráneas. Bogotá.
- \* Colombiana, C. R. (1999). Métodos y Técnicas de Enseñanza. Bogotá: Arcano Editorial.
- \* Colombiana, S. N. (2009). Libro Técnico Siete Etapas para La Intervención Social y Psicológica a Niños y Niñas en situación de Calle o Alta Vulnerabilidad. Bogotá: Publicaciones Cruz Roja Colombiana.
- \* Cristina Araujo, R. M. (2000). Notas Prácticas. La Organización del Trabajo. Madrid, España: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- \* DANE. (2012). Resumen Ejecutivo Medición del Empleo Informal y Seguridad Social. Bogotá: DANE.
- \* Desarrollo, P. d. (11 de 11 de 2012). PNUD. Recuperado el 11 de 11 de 2012, de PNUD: <http://www.pnud.org.co/sitio.shtml?apc=aAa020081--&volver=1#.UNFglOTWhvA>
- \* Farrer Velázquez, Francisco / Minaya Lozano, Gilberto / Ruiz Ripollés, Manuel / Niño Escalante, José. Manual de ergonomía. Madrid, España: MAPFRE, 1997.
- \* GONZALEZ, P., ECHENAGUASIA, V., MANCEBO, I., & ARROYO, J. E. (2005). OPS: Una Herramienta para Implantar Cultura de Seguridad y Salud en la Empresa. Gestión Práctica de Riesgos Laborales(22).
- \* La Ley. Madrid 2001. 158 págs
- \* MIGUELEZ GARRIDO, M.H.; DIAZ LÓPEZ, V y SAN ROMÁN GARCÍA, J.L. Ergonomía y diseño del puesto de trabajo.
- \* Nacional, R. d.-G. (11 de 07 de 2012). Ley 1562 Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
- \* O.I.T. (1983). Introducción al Estudio del Trabajo. Ginebra, O.I.T.

- \* Osborne David J. Ergonomía en acción: la adaptación del medio de trabajo al hombre. México: Trillas, 1987
- \* OBORNE, D.J. (1988) Ergonomía en acción. México, Trillas (1982).
- \* Ramírez Cavassa César. Ergonomía y productividad México: Limusa, 2006 2a ed.
- \* RiesgoLab S.R.L. (s.f.). RiesgoLab S.R.L. Recuperado el 31 de 05 de 2013, de La Cultura de la Seguridad: <http://www.riesgolab.com/site/component/content/article/41-seguridad-ehigiene/219-la-cultura-de-la-seguridad.html>
- \* Salud, O. M. (2007). Salud de los trabajadores: Plan mundial mundial (Vol. WHA60.26).
- \* Salud, O. M. (2010). Entornos Laborales Saludables Fundamentos y Modelos de la OMS. OMS.
- \* Técnicas, I. C. (15 de 12 de 2010). GTC 45. GUÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS Y LA VALORACIÓN DE LOS RIESGOS EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL. Bogotá, Colombia.
- \* Técnicas, I. C. Guía Para la Separación de la Fuente GTC24.
- \* Trabajo, 2000) (Cristina Araujo, 2000) (Técnicas, 2010) (Colombiana, 1999) (Colombiana S. N., 2009)
- \* Trabajo, I. N. (2000). Guía Para La Acción Preventiva, Serie Micro Empresas. Limpieza de las Oficinas . Madrid, España: I.N.S.H.T.
- \* UBAQUE, J. C. (2011). HÁBITOS SALUDABLES DE LOS TRABAJADORES DE UNA INSTITUCION HOSPITALARIA PÚBLICA DE ALTA COMPLEJIDAD EN
- \* Warr Peter. Ergonomía aplicada. México: Trillas, 2006, 2a. ed
- \* ZINCHENKO, V. y MUNIPOV, V. (1985). Fundamentos de Ergonomía. Moscú, Progreso.



UNIVERSIDAD MILITAR  
NUEVA GRANADA