

CARACTERIZACIÓN DE PÉRDIDAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN MINAS DE CARBÓN DEL MUNICIPIO DE GUACHETÁ, AÑO 2012.

MONOGRAFÍA

JESSYCA LORENA GUTIÉRREZ LÓPEZ
PAOLA ANDREA PRIMERA PADILLA



PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- Existen modelos de pérdidas teóricamente descritos.
- Se conocen las condiciones en las que se lleva a cabo la labor minera.

Sin embargo existe poca evidencia científica de la relación explícita de las condiciones y las pérdidas. (Autoras, 2013)



PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- El carbón es un recurso mineral no renovable. Utilizado como fuente de energía y principal combustible.
- En Colombia prima la minería tradicional a pequeña y mediana escala.
- Impulsador de la economía a nivel mundial.

Colombia no hace parte de los países con mayor dependencia minera a pesar que el sector es considerado una locomotora económica. (Ingeominas, 2011)

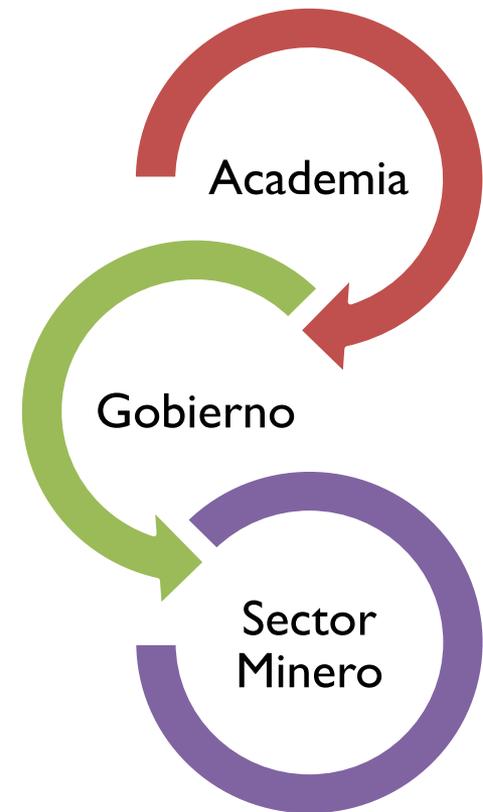


- ¿De qué tipo son las pérdidas en Salud y Seguridad en el Trabajo en minas de carbón del municipio de Guachetá?
- ¿Cuáles son las causas de los accidentes más frecuentes en la labor minera?



- La labor minera es reconocida como trabajo de alto riesgo según la resolución 2090 del 26 de julio de 2003.
- Desconocimiento de los modelos de gestión.
- Ingeominas reconoce que no dispone de información consolidada de estadísticas de morbilidad, mortalidad y accidentalidad en el sector minero. (2009).

Necesidad: Los modelos de control de pérdidas deben incorporarse dentro de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.



- **Objetivo General**

Caracterizar las pérdidas en Salud y Seguridad, asociadas a las condiciones de trabajo en minas de Carbón de Guachetá.

- **Objetivos Específicos**

- ✓ Describir y clasificar las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo de la minería de carbón.
- ✓ Reconocer los modelos de control de pérdidas.
- ✓ Establecer la relación entre los modelos de control de pérdidas y las Condiciones de Seguridad y Salud en la minería de carbón del municipio de Guachetá.

METODOLOGÍA Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

- La metodología utilizada para el desarrollo de la monografía fue una revisión sistemática de literatura, artículos científicos, productos del proyecto de investigación antes mencionado, específicamente:
 1. Encuestas semi-estructuradas para la percepción del riesgo.
 2. Instrumento de identificación de condiciones laborales estandarizado internacionalmente.
 3. Observación directa contra lista de chequeo de condiciones de seguridad.

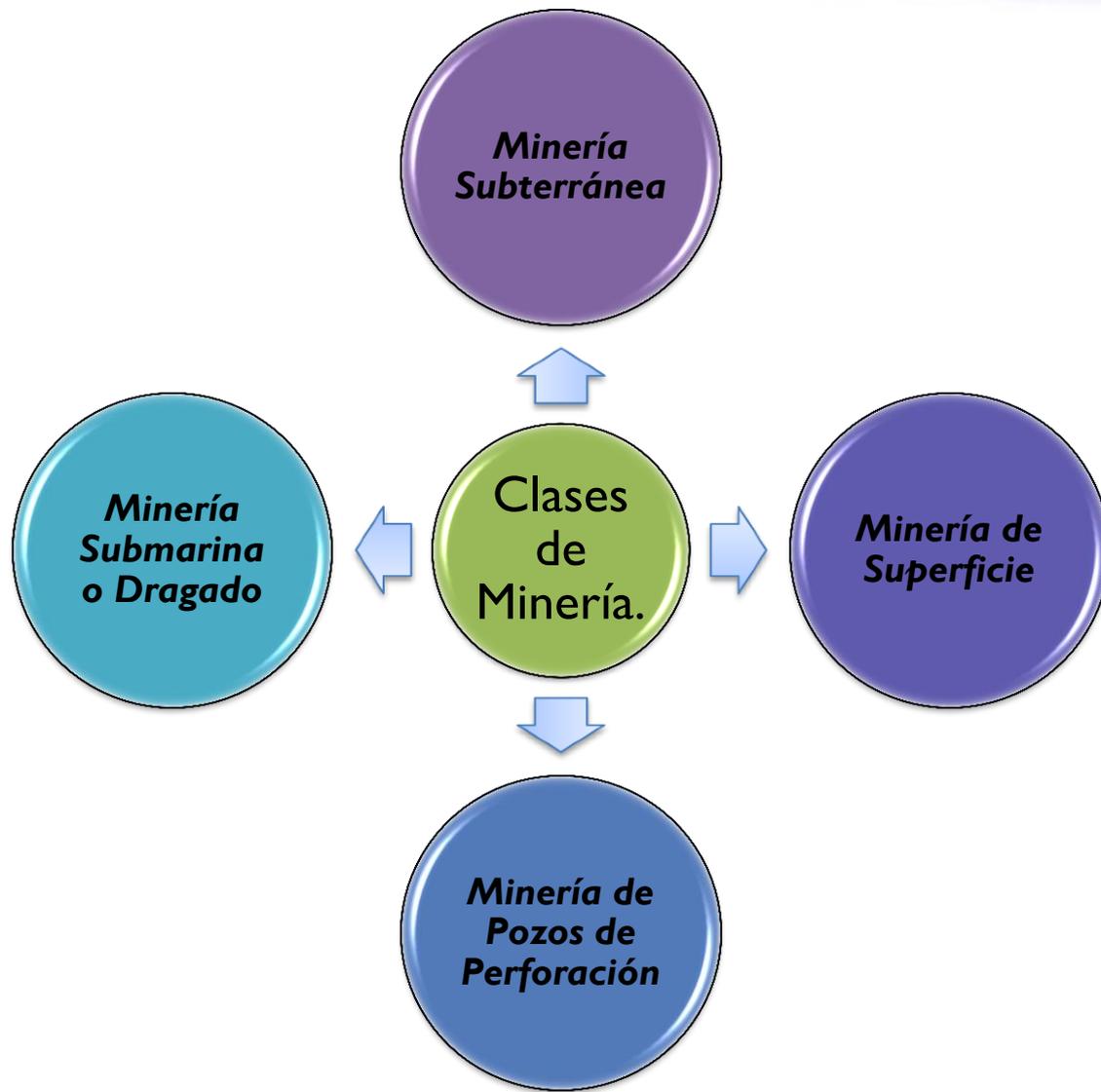
ASPECTOS GENERALES DE LA MINERÍA

Según el Ministerio de Minas y Energía:

“La minería es la actividad económica mediante la cual se extraen selectivamente de la corteza terrestre, diferentes tipos de minerales que son básicos para la producción de materiales empleados por la sociedad moderna y que son básicos en el diario vivir”. (Ministerio de Minas y Energía, 2009 pp. 4).



ASPECTOS GENERALES DE LA MINERÍA



ASPECTOS GENERALES DE LA MINERÍA

Minería Artesanal

- *“Es desarrollada por personas naturales que dedican su fuerza de trabajo a la extracción de algún mineral mediante métodos rudimentarios y que en asocio con algún familiar o con otras personas generan ingresos de subsistencia” (Ministerio de Mina y Energía, 2003).*

Pequeña minería

- *La pequeña minería difiere por producto. Fedesarrollo menciona que la mayor parte de la minería realizada a esta escala (para el sector del carbón) es legal, aunque persiste un porcentaje de ilegalidad. El 48% de la pequeña minería de carbón cuenta con un plan de manejo ambiental y el 40% de las minas tiene licencia ambiental. (Martínez, 2012).*

Mediana Minería

- *Se encuentran explotaciones con algún grado de tecnología y preparación del personal, así como algunos estándares en los procesos laborales y de seguridad ambiental.*

Minería Ilegal

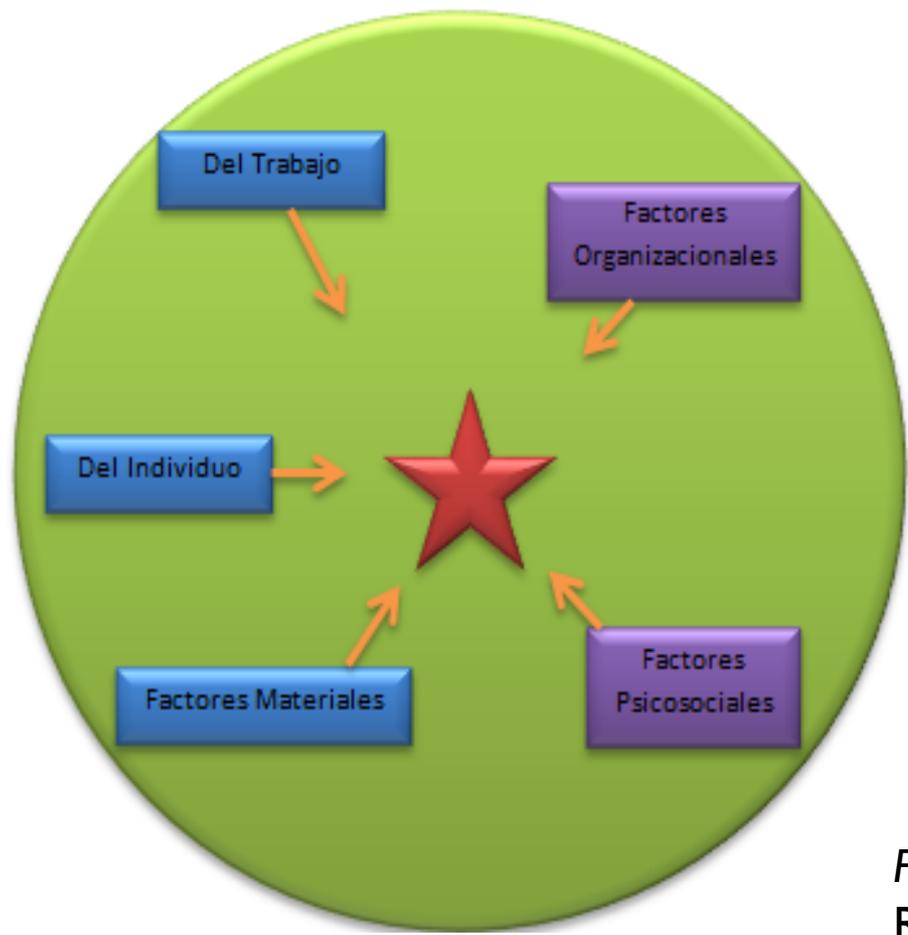
- *Realiza “trabajos de exploración, extracción o captación de minerales de propiedad nacional o de propiedad privada, sin el correspondiente título minero vigente o sin la autorización del titular de dicha propiedad” (Martínez, 2012)*

CONDICIONES DE TRABAJO

CONDICIONES DE TRABAJO: Las condiciones de trabajo se definen como: “las circunstancias que caracterizan el medio donde se desempeña el trabajador” (Henao, 2007),

CONTROL DE PERDIDAS: El concepto se refiere a que accidentes de trabajo, enfermedades laborales, incendios y daños a equipos y a la propiedad, forman parte integral del complejo sistema operacional que pueden controlar las gerencias de las empresas a través de la identificación, investigación y análisis de todos los sucesos que producen pérdidas.

ESQUEMA DE CONDICIONES DE TRABAJO



Convenciones	
Intrínsecas	
Extrínsecas	
Individuo	
Entorno	

Figura 1.1 Adaptación de Fernando Henao Robledo (2009).

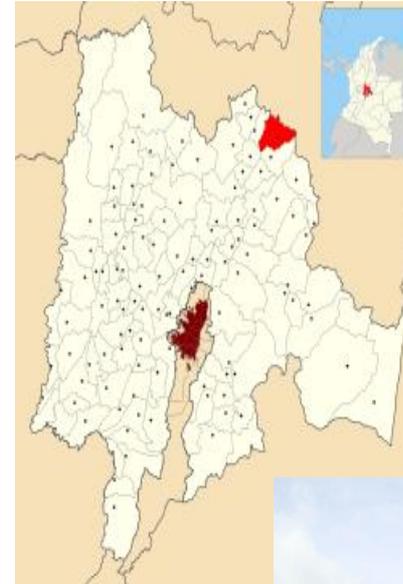
¿CÓMO ES CONSIDERADA LA MINERÍA DESDE LA CONDICIÓN DEL TRABAJO ?



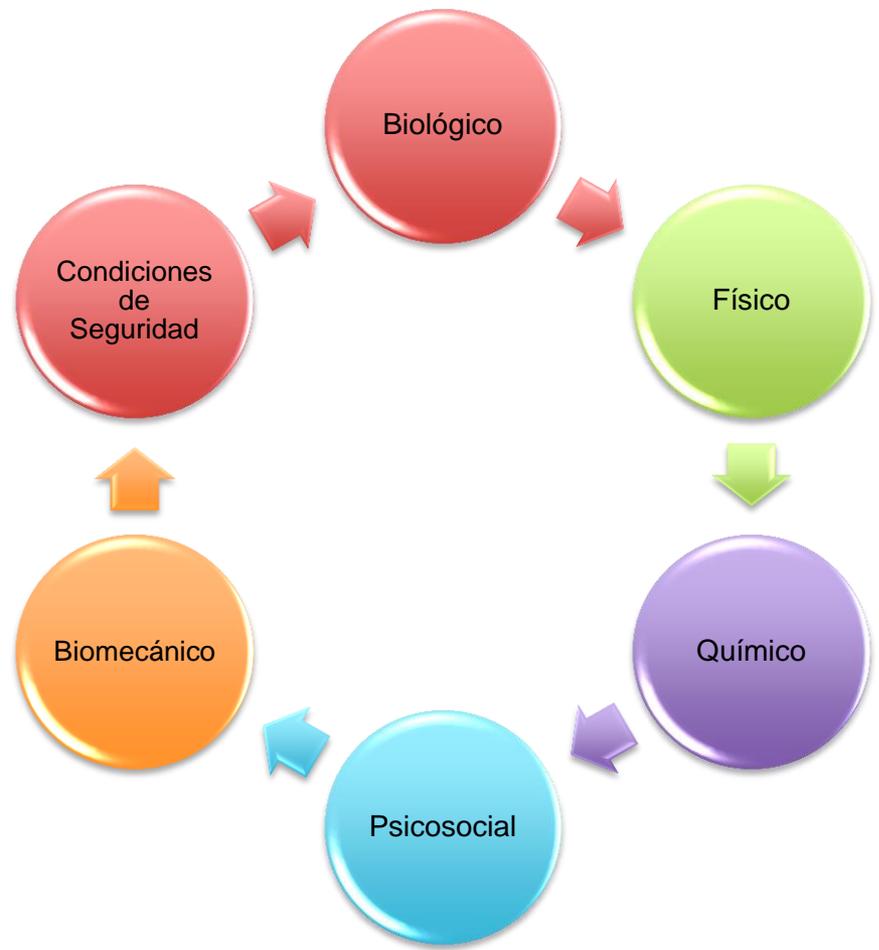
Las condiciones de la minería no son favorables por:

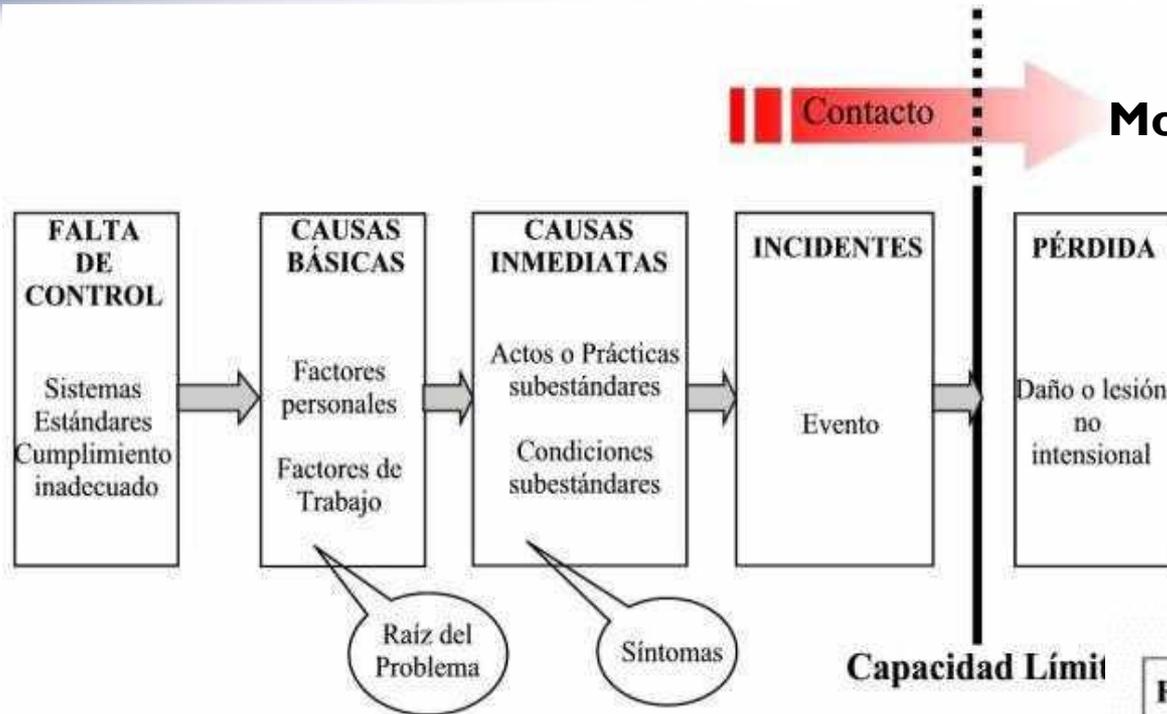
- Percepción errada y resistencia al cambio.
- Labor generacional.
- Satisfacción de necesidades inmediatas (oportunidades).
- Ubicación geográfica.
- Horarios de trabajo.

- Municipio del departamento, culturalmente se ha destinado a la minería, como oficio de tradición; según trabajadores y habitantes de la región el carbón es lo único de lo que se puede vivir, y adicionalmente explotar carbón es lo que les enseñaron a hacer desde niños. (Escudero, 1997).



CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL SECTOR MINERO DEL MUNICIPIO DE GUACHETÀ





Modelo de Causalidad de Pérdidas

Correlación del modelo de Causalidad de pérdidas



Fuente: (Botta, Estructplan On Line, 2000).

CONTROL DE PERDIDAS EN MINAS DE CARBÓN EN GUACHETÁ RELACIONADAS CON LAS CONDICIONES DE TRABAJO (FACTORES).

Las posibles pérdidas son:

- Humana: Accidentes de trabajo
- Materiales/Estructurales
- Procesos



HUMANA	PROCESO	MATERIALES
<p>Se habla de pérdida de capacidad generada por la labor cuando por un accidente o enfermedad laboral se puede llegar a tener:</p> <p>a) Invalidez: Según el artículo 38 de la Ley 100 de 1993 y el artículo noveno de la Ley 776 de 2002, se considera inválida la persona que por cualquier causa de origen no profesional, no provocada intencionalmente, hubiere perdido el 50% o más de su capacidad laboral. Para efectos del presente Manual, se considera con invalidez la persona que por cualquier causa, de cualquier origen, hubiese perdido el 50% o más de su capacidad laboral u ocupacional. Hace referencia a un status legal para efectos del Sistema General de Seguridad Social y de ninguna manera busca hacer alusión a una denominación displicente hacia las personas con alguna clase de deficiencia y/o discapacidad. Varios son los mecanismos por los que un</p>	<p>Los procesos que se pueden ver afectados dentro de las labores mineras se describen, de acuerdo a la persona o cargo que se haya accidentado o enfermado laboralmente.</p> <p>Los procesos en los que más pérdidas se genera son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Picado o corte • Tamboreros • Cocheros <p>El hecho de que estos procesos se paren parcial o temporalmente, genera atrasos y pérdidas en la producción diaria por lo que se vean afectados en menor o gran escala de acuerdo al impacto del evento.</p>	<p>Las pérdidas de materiales más comunes son por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hurtos de equipos en minas: Las herramientas utilizadas en minería, son de costos elevados (especialmente las neumáticas), la alta rotación del personal en las minas y la gran cantidad de foráneos ha generado que el hurto de estos elementos como una opción rápida para conseguir dinero. • Daños de equipos: Los daños de las herramientas por considerarse obsoletas o por accidentes que las dañen, generan pérdida de los activos de las minas. En las estructuras se ven pérdidas generadas por fenómenos naturales o

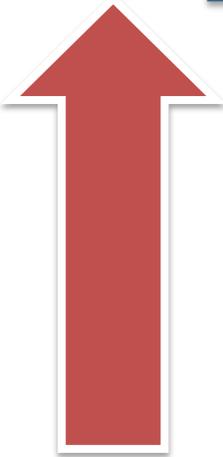
<p>problema de salud, trastorno, enfermedad o lesión, puede condicionar la capacidad laboral:</p> <p>b) Deficiencias específicas: hay enfermedades o lesiones que pueden originar deficiencias a nivel local o regional, o afectar selectivamente a una o varias de las capacidades funcionales de la persona. La existencia o no de incapacidad laboral depende directamente de las características y exigencias del puesto de trabajo. (Castro, 2011).</p> <p>c) Afectación del estado general con o sin necesidad de encamamiento: en este caso la potencial situación de incapacidad laboral, no depende del puesto de trabajo, sino que en principio, y salvo excepciones, se puede entender que repercute en toda actividad laboral. Es frecuente que enfermedades que presentan con un cuadro sistémico importante y por ello al principio condicionan toda actividad laboral, en fases sucesivas evolucionan hacia una mejoría parcial. En esas situaciones habrá que reevaluar</p>	<p>La gran mayoría de las minas de carbón de Guachetá en promedio producen 20 toneladas diarias de carbón, en el supuesto de parar operaciones por lo menos dos horas de la jornada laboral, la pérdida productiva se traduce en un promedio de 12 toneladas de carbón, lo que implica un doblaje de carga laboral al siguiente turno o una pérdida definitivamente sustancial para la empresa minera durante el periodo.</p>	<p>por falta de mantenimiento de las puertas que sirven de sostén a la estructura de la mina en algunas secciones, tales pérdidas son comunes por derrumbes o cierres de cruzadas, que a su vez desencadenan pérdidas de procesos y humanas dependiendo del caso y las condiciones en las que se presente el evento.</p>
---	---	--

ENFERMEDAD LABORAL	ACCIDENTALIDAD
Neumoconiosis (Silicoantracosis)	Derrumbes – 33%
Tuberculosis	Incendio – 22%
Nistagmus del minero	Presencia de Gases -15%
Desordenes Musculo Esqueléticos	Explosiones – 12%

CARACTERIZACIÓN DE PÉRDIDAS EN MINAS DE CARBÓN EN GUACHETÁ, CUNDINAMARCA

HUMANA

Accidentes De trabajo y Enfermedad Laboral (Incapacidad-Invalidez-Incapacidad Permanente o parcial y Muerte)



PROCESOS

Costos y Horas Hombre Trabajadas

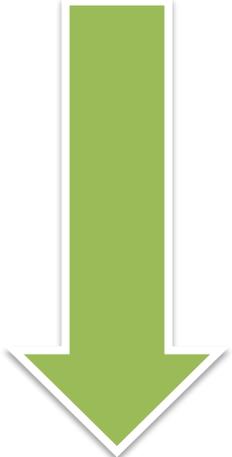


MATERIAL

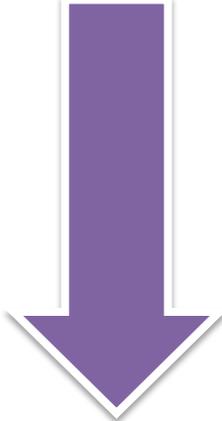
Equipos, herramientas e infraestructura.



Se debe tener en cuenta condiciones de salud y seguridad en general .



Condiciones de seguridad y pérdidas humanas.
“la población trabajadora es flotante, no hay estadísticas de ausentismo y trabajo es a destajo”



Se tiene en cuenta las condiciones de seguridad, locativa, mecánica y tecnológica.



CONCLUSIONES

- La población es vulnerable no sólo desde la perspectiva social, sino desde el enfoque laboral.
- La minería de la población en su mayoría es a mediana y pequeña escala.
- La cultura de seguridad debe ser de obligatorio cumplimiento y hacer parte de la responsabilidad social empresarial.
- Las condiciones de seguridad y salud en el trabajo deben incluir la sostenibilidad medio ambiental.
- Es necesario conocer las pérdidas humanas, materiales y de procesos para determinar en alguna medida la problemática que se vive en la población.
- La falta de consciencia en la población minera respecto a la cultura de prevención y pérdidas no es relevante para la población.



- Al no existir la información base de los modelos referidos en el control de las pérdidas no ha sido posible diseñar e implementar estrategias de gestión directa para identificar, atender, controlar y medir los costos derivados de la relación entre las condiciones de Higiene y Seguridad y la efectiva presencia de Accidentes de Trabajo, Pérdida material y Enfermedad laboral.
- Esta monografía revisó teóricamente algunos conceptos y resultados desde los componentes de Condiciones de Trabajo y los modelos de Control de pérdidas, de tal manera que llama la atención la necesidad de incorporar acciones destinadas a la gestión mencionada anteriormente.

GRACIAS...

BIBLIOGRAFÍA

- Botta, N. (01 de 01 de 2000). *Estrucplan On Line*. Recuperado el 25 de 04 de 2012, de <http://www.estrucplan.com.ar>
- De Echave & Ospina J. d. (2002). *Condiciones de trabajo, seguridad y salud ocupacional en la minería del Perú*. Perú: OIT.
- Escudero, A. (1997). Boletín JTor No. 27. Recuperado de: <http://www.jstor.org/pss/40340583>
- Ministerio de minas y energía. (15 de 07 de 1987). Decreto 1335. *Mediante el cual se expide el reglamento de seguridad en las labores subterráneas*. Bogotá.
- Ministerio de Minas y Energía (Marzo, 2010). *Planeación Sectorial y Política de Seguridad e Higiene Minera*. Colombia: Autor.
- Simonds & Grimaldi, J. G. (2006). *La Seguridad Industrial su administración*. México: Alfaomega.
- Social, M. d. (23 de 07 de 2003). *Secretaría del Senado*. Recuperado el 15 de 09 de 2012, de <http://www.secretariasenado.gov.co/>