

Guía para el mejoramiento de la seguridad de activos a través de la integración del liderazgo, la ley y la tecnología aplicados a la minería a cielo abierto en el Departamento del Cesar

Ángela M. Cely Andrade

José S. Baquero Ramos

Universidad Nacional Abierta y a Distancia- UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, contables y de Negocios- - ECACEN

Maestría en Administración de Organizaciones

Bogotá,

Febrero, 2021

Guía para el mejoramiento de la seguridad de activos a través de la integración del liderazgo, la ley y la tecnología aplicados a la minería a cielo abierto en el Departamento del Cesar

Ángela M. Cely Andrade

José S. Baquero Ramos

Director:

Amalio Otero

Proyecto de Investigación para optar el título de Maestría en Administración de Organizaciones

Universidad Nacional Abierta y a Distancia- UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, contables y de Negocios- - ECACEN

Maestría en Administración de Organizaciones

Bogotá

Febrero, 2021

## Tabla de Contenido

Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
Planteamiento del problema	12
Descripción del problema	12
Formulación del Problema	17
Justificación	18
Objetivos	20
Objetivo general	20
Objetivos específicos	20
Marco Referencial	22
Marco Teórico	22
Liderazgo	22
Legal	24
Tecnología	28
Marco Conceptual	30
Estado del Arte	37
A nivel internacional	38
Marco legal	42
Marco geográfico	47
Marco Metodológico	49
Diseño Metodológico	49

Método de investigación	50
Población	51
Muestra	51
Técnica e instrumentos de recolección de la información	52
Encuesta	52
Entrevista semiestructurada	53
Procedimiento Metodológico	53
Análisis de la Información	55
Resultados de la encuesta	55
Análisis se entrevistas	75
Objetivo General de la Entrevista	75
Resultado	76
Conclusiones	77
Referencias	79
Anexos	84

## Índice de Figuras

Figura 1. <i>Estadísticas de Eventos de Inseguridad Departamento del Cesar- Corredor Minero</i>	12
Figura 2. <i>Estadísticas de eventos mina la Minga La Jagua</i>	15
Figura 3. <i>Estadísticas de pérdidas en USD desde 2014 a 2020 en mina la Jagua</i>	16
Figura 4. <i>Estadística de Eventos Mina CNR.</i>	17
Figura 5. <i>Ubicación en Colombia: Región Caribe Oriental.</i>	47
Figura 6. <i>Ubicación Departamental: Departamento del Cesar</i>	47
Figura 8. <i>Liderazgo</i>	57
Figura 9. <i>Seguridad Física</i>	57
Figura 10. <i>Seguridad humana.</i>	58
Figura 12. <i>Diseño del sistema de seguridad.</i>	59
Figura 13. <i>Uso de la fuerza pública</i>	59
Figura 14. <i>Entrenamiento</i>	60
Figura 15. <i>Uso de armas de fuego.</i>	60
Figura 16. <i>Uso de armas no letales.</i>	61
Figura 17. <i>Planes, análisis, estudios, documentos.</i>	61
Figura 18. <i>Considera algún otro sistema.</i>	62
Figura 19. <i>Relevancia</i>	63
Figura 20. <i>Seguridad Física</i>	63
Figura 21. <i>Seguridad humana</i>	64
Figura 22. <i>Seguridad Electronica</i>	64
Figura 23. <i>Uso de la Fuerza Publica</i>	65
Figura 24. <i>Entrenamiento</i>	65

Figura 25. <i>Capacitación Modelos de Liderazgo</i>	66
Figura 26. <i>Horas recibidas</i>	67
Figura 27. <i>Equipos de trabajo</i>	68
Figura 28. <i>Entrenamiento efectivo</i>	68
Figura 29. <i>Actitud Positiva</i>	70
Figura 30. <i>Capacidad de trabajo</i>	70
Figura 32. <i>Carisma</i>	71
Figura 33. <i>Compromiso</i>	72
Figura 35. <i>Normas</i>	74
Figura 35. <i>Sistema electrónico</i>	74

## Índice de Tablas

Tabla 1. <i>Datos de los encuestados</i>	55
Tabla 2. <i>Sistema</i>	56
Tabla 3. <i>Explicación respuesta (j) La tabla refiere las respuestas de los encuestados en torno a sistemas adicionales que se deberían implementar.</i>	62
Tabla 4. <i>Horas de capacitación</i>	66
Tabla 5. <i>Capacitación recibida</i>	67
Tabla 6. <i>Consideraciones de los encuestados</i>	69
Tabla 7. <i>Personal en desacuerdo.</i>	69
Tabla 8. <i>Efectividad aplicación del Liderazgo</i>	73
Tabla 9. <i>Resultado entrevista</i>	75

## Resumen

A lo largo de la historia de la industria minera se han mencionado diversos casos de robos, daños, incidentes y pérdidas económicas generadas por distintas personas o grupos criminales, mencionadas pérdidas han sido asumidas por las minas de carbón a cielo abierto en el departamento del Cesar; a partir de esta problemática, se propone el diseño una guía que integre tres elementos fundamentales; el liderazgo, la ley y la Tecnología que aplicados integralmente a la seguridad de activos en la minería a cielo abierto, le aporten al sistema de Gestión en seguridad en la Organización. Durante la investigación se logró identificar que a pesar de que los funcionarios de los equipos de seguridad, conocen de manera regular e independientemente esos conceptos, no los utilizan de manera integral y menos efectiva, por lo que la aplicación guiada de los elementos permitiría minimizar las pérdidas y mitigar los impactos ocasionados.

Por otro lado, se logró identificar que, si bien Colombia es un país rico en normas y regulaciones para la seguridad, estas en su mayoría no son reconocidas por los equipos de seguridad de las unidades mineras o si las conocen son ignoradas en el momento de tener que aplicarlas.

Finalmente, se identificó que estas empresas cuentan con herramientas tecnológicas del sistema de seguridad, pero en el día a día no son utilizadas, a veces no se les da la importancia necesaria o se emplean para actividades distintas a su objetivo operacional.

**Palabras clave:** liderazgo, derecho, tecnología, minas de carbón, seguridad.

## Abstract

Throughout history we have heard about incidents, robberies, damages and economic losses generated by different people or criminal groups, losses that have been assumed by the open-cast coal mines in the department of Cesar; Starting from this point, we wanted to make a guide focused on three aspects that we were able to recognize throughout the research and that despite their knowledge are not used effectively, we were able to identify that these productive units would be able to minimize losses if they had better leadership in where the importance of the human factor is given, giving it value and recognizing its exercise day after day.

On the other hand, we were able to identify that although Colombia is a country rich in regulations, these are ignored or simply not recognized and less enforced, which makes the people who commit crimes in these mines believe that it is normal or simply that justice it does not touch them.

Finally, it was identified that these companies have technological tools but that on a day-to-day basis, they are not used, they are not given the necessary importance and are underused for activities other than their objective.

With this guide, we want to ensure that managers, bosses, coordinators, supervisors, guards and operators manage to give the added and unique value to the companies for which they work, achieving a high reduction percentage of known loss and collateral damage, which is simply translates into profit increase of the organization.

**Keywords:** Leadership, law, technology, coal mines, security.

## Introducción

Esta investigación fundamenta y entrega aportes importantes en tres segmentos esenciales en el plan de trabajo para el diseño de los sistemas de Seguridad de las personas y los activos en las minas a cielo abierto en el departamento del Cesar; aunque su enfoque se dirige de manera específica a la seguridad en la minería a cielo abierto, muchos de estos conceptos vistos de manera integral, pueden ser aplicados en otras industrias o sistemas de gestión de seguridad, siendo necesario resaltar que la aplicación de los elementos, no se hace por que no existan, sino más bien por qué existiendo, no son empleados, o no son tenidos en cuenta dentro del plan de gestión del Riesgo y en el desarrollo de los procesos y sistemas aplicables a la seguridad minera.

Es así como se encuentran conjunciones útiles entre la ley y la tecnología, que se pueden unificar con entrenamiento, pero que necesitan un liderazgo permanente para la materialización de lo que denominamos una Guía en el mejoramiento de los indicadores de la seguridad interna en la minería a cielo abierto. Inicialmente la investigación está orientada de manera específica a establecer como la aplicación de los tres conceptos fundamentales: Liderazgo, Ley y Tecnología en la seguridad, pueden ayudar a los líderes y a los equipos de seguridad a mejorar los resultados frente a las acciones delincuenciales que generan pérdidas económicas, afecta las operaciones y la imagen en la minería a cielo abierto en el departamento del Cesar.

El problema en sí, es una potencial ausencia de liderazgo, un reducido entrenamiento en normatividad legal y una mínima aplicación de aspectos tecnológicos, que tampoco son aplicados de manera integral, esta investigación pretende entregar una Guía integrada para que los directivos de los equipos de seguridad:

- Entrenen al personal de supervisión en los conceptos fundamentales del liderazgo en Seguridad

- Identifiquen los conceptos para la aplicación de la ley en el contexto de la seguridad.
- Con el respaldo de las herramientas tecnológicas se pueden mitigar de una mejor forma

los eventos de seguridad que afectan a las empresas mineras en el departamento del Cesar.

Por último se pretende entregar al usuario o líder de la seguridad minera; una guía clara, que le ayude a desarrollar sus programas de entrenamiento y fortalezca sus sistemas de seguridad. Previamente se ha revisado la literatura encontrando que la aplicación del liderazgo, las normas legales y la tecnología pueden aminorar los impactos económicos y operativos generados por la delincuencia, dando así un fundamento lógico al objeto de estudio, visto desde la integración de estos.

## Planteamiento del problema

### Descripción del problema

Como ocurre en varias industrias en Colombia, pero de manera específica en las minas a cielo abierto en el departamento del Cesar, las cuales se han visto severamente afectadas por las pérdidas, daños y en general todas las afectaciones producto resultante de las permanentes acciones vandálicas perpetradas en sus instalaciones por parte de los grupos de delincuencia común e incluso de organizaciones criminales que tienen como objetivo ejecutar sus acciones en las áreas de explotación minera las cuales cuentan en sus operaciones con amplias extensiones de terreno de difícil custodia y control efectivo para la protección de activos, llámese estos; equipos, insumos, repuestos y demás elementos que representan valores sustanciales. Las estadísticas traídas a continuación soportan esta afirmación, tomadas desde el contexto regional hacia el local y corporativo.

### Figura 1

*Estadísticas de Eventos de Inseguridad Departamento del Cesar- Corredor Minero*

Delito	2019					2020								Variación
	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Ago vs Jul
Robo a personas	351	319	323	351	353	432	293	220	136	157	183	205	156	-24%
Amenazas	138	118	100	100	47	247	276	277	63	64	80	122	83	-32%
Lesiones Personales	106	97	103	88	75	137	186	158	68	72	89	79	88	11%
Robo motocicletas	94	101	119	110	48	105	109	69	27	45	57	56	74	32%
Robo a residencias	92	93	68	79	46	96	71	53	49	51	37	44	36	-18%
Robo a comercio	108	74	110	102	61	112	116	75	49	46	48	57	62	9%
Homicidio	15	20	16	21	21	21	20	6	12	24	15	23	14	-39%
Robo carros	17	16	11	11	9	15	18	16	5	3	5	9	6	-33%
Robo a bancos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
Atentado Terrorista	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0%
Secuestro	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	0	1	1	0	0	0	0	1	100%
Extorsión	s/i	s/i	s/i	s/i	s/i	15	26	10	10	13	17	9	9	0%

Fuente: Prospectiva Regional Grupo Prodeco (2020).

Nota: la tabla refiere los eventos delictivos comparativos del año 2019 al 2020.

Por otro lado, es importante señalar que la afectación no es solo por los eventos de hurto de activos que si bien impactan económicamente a las empresas, sino por los daños colaterales

producidos durante la ocurrencia del hecho, que especialmente podrían afectar la continuidad del negocio, ya sea por la inadecuada atención del evento, el desconocimiento de las normas legales, la deficiente aplicación de tecnología y/o una ausencia total de liderazgo en el tratamiento del evento, derive en una crisis para la organización.

Un ejemplo de este planteamiento, con el que se puede entender la problemática desde la realidad de los hechos, y que fue parte de la inspiración para realizar esta investigación; es el caso presentado en abril del año 2016 en donde un joven menor de edad murió ahogado dentro de las instalaciones mineras tras realizar una acción peligrosa en busca de cable de cobre para hurtarlo dentro de una operación de bombeo de aguas en una mina de carbón, en lo que (Joanpa, 2016) señala que:

Joven ingresó en compañía de un hermano en horas de la noche del día domingo, presuntamente pretendían hurtarse un tramo de cable que contiene cobre. El joven se sumergió en las aguas para extraer el metal y horas después se ahogó.

El anterior, es un ejemplo claro de los daños no solo económicos sino adyacentes y de imagen para una organización que frecuentemente se ve sometida a ataques por parte de la delincuencia quienes pretenden hurtar todo lo que a su paso se puedan llevar, y sin ser la fuente del problema, es un propiciador y potencializador del resultado frente a la ineficiencia del sistema integral de seguridad de la organización, es decir; sus falencias en Tecnología para la detección, el desconocimiento de las normas legales para la respuesta y el regular liderazgo para la atención, coordinación y superación del evento, por poco derivan en una crisis para la organización.

Entonces en el planteamiento del problema, primero y para una óptima comprensión se identificó una serie de eventos o riesgos que afectan a las empresas mineras llámese económicos, operativos o de imagen, y que son la base fundamental del problema que requiere una solución

efectiva, acto seguido se presentará la forma como se está atendiendo esta problemática en varias de las empresas; y como es que los equipos de seguridad han enfrentado esta condición y por qué? y sí ha arrojado los resultados esperados o sigue siendo la misma problemática sin resolver lo que al final permitirá presentar una Guía de apoyo que permita mitigar o mejor aún eliminar las condiciones resultantes de los hechos.

Teniendo en cuenta que son escasos los estudios recientes sobre esa problemática, se tomara como marco de referencia los reportes oficiales de la autoridades locales respecto a la situación de seguridad en el corredor minero del departamento del Cesar, así mismos, desde los datos estadísticos del año 2014 al 2020 en las que se identificaran las afectaciones económicas en USD y las operativas en tiempo perdido y costos que han sido víctimas las empresas del corredor minero, entre ellas Consorcio Minero Unido, Drummond, CNR, Prodeco.

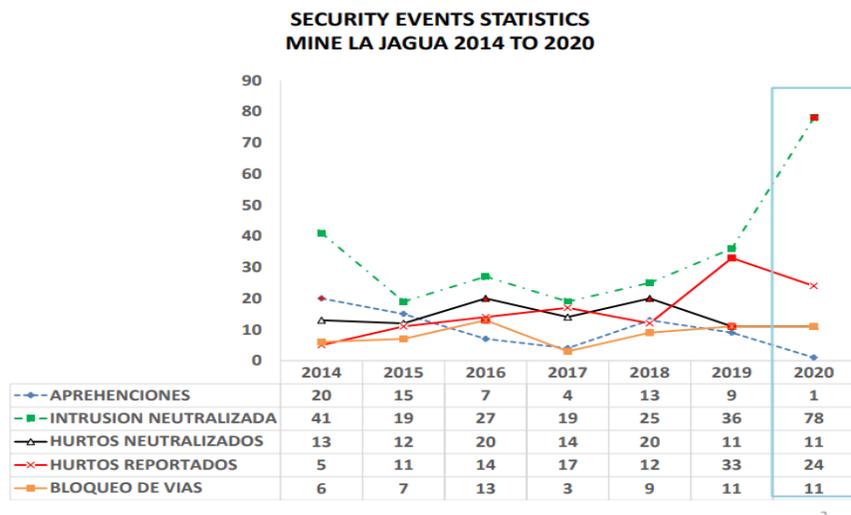
Las comunidades en estos municipios del corredor minero ven con preocupación, la ola de inseguridad que permanentemente azota la región. Denuncian que son frecuentes los robos a mano armada en los municipios de Chiriguana, La Jagua, Becerril y El Paso determinando que en esta zona hay unas bandas delincuenciales operando, la Inseguridad, desempleo, prostitución y pobreza extrema son algunos de los problemas sociales que afronta el municipio y que, en cuanto a indicadores, no han podido bajar las administraciones que han pasado por esta población.

Así mismo, las estadísticas presentadas por la unidad de negocio de carbón en la Mina permiten referenciar en varias dimensiones los niveles de riesgo y las ostensibles pérdidas a razón del problema que se trata de resolver en esta investigación, que son relativas a la ocurrencia de eventos de Seguridad del enfoque de riesgo público. Ver Figura 2.

En la Jagua de Ibirico, sus habitantes denuncian que los niveles de delincuencia afectan a las personas y las empresas mineras por igual (Grupo Prodeco, 2020).

## Figura 2

*Estadísticas de eventos mina la Minga La Jagua*



**Nota:** la gráfica muestra el comportamiento de la delincuencia interior en la mina la Jagua.

Fuente: Grupo Prodeco (2020).

La figura 1 permite observar un comportamiento continuo de la delincuencia al interior de la mina, hace referencia el analista de Seguridad de la empresa, que pese a que las aprehensiones han disminuido en los últimos años, esto no se debe a una disminución de la intención delincencial y tampoco al desempeño del equipo de seguridad, es en esencia lo contrario y lo prueba con los registros de intrusión ilegal que aumentaron exponencialmente en un 108% en el año 2019.

### Figura 3

*Estadísticas de pérdidas en USD desde 2014 a 2020 en mina la Jagua*



**Nota:** Grupo Prodeco (2020).

En la figura 2 es evidente el incremento progresivo del 315%- en el reporte de pérdidas cuantificadas en USD desde el año 2014 hasta el año 2020, se señala con claridad un incremento progresivo de las pérdidas generadas por la acción delincuencia, determinando una ineficiencia de los sistemas de seguridad adoptados por la organización. Tener pérdidas de \$36.000 USD en 202y pasar a los \$45.000 USD, representa un incremento del 20% frente al año anterior, lo cual como bien puede ser atribuible a factores externos, sigue siendo la organización y los equipos de seguridad los llamados a enfrentar con nuevas estrategias, técnicas y modelos la protección y el cuidado de sus activos.

## Figura 4

*Estadística de Eventos Mina CNR.*



**Nota:** CNR (2021).

La figura 3 deja en evidencia un comportamiento delictivo al interior de la organización que no se ha logrado controlar por los equipos de seguridad de la empresa, los eventos como el Hurto en equipos, dejan pérdidas por más de \$20.000 USD, lo cual invita a realizar ajustes a los modelos de protección y el cuidado de activos.

### Formulación del Problema

¿Cómo elaborar una Guía que integre los conceptos fundamentales de liderazgo, la ley y la tecnología, que puedan aportar en el mejoramiento de los sistemas de Seguridad en Minería en Cielo Abierto en el departamento del Cesar?

## **Justificación**

La realización de esta investigación se desarrolló bajo la necesidad de identificar las causas y presentar soluciones de una problemática común, continua y perjudicial para los intereses de las empresas mineras en el departamento del Cesar. El estudio toma importancia cuando de reducir riesgos e impactos se trata, esto en el sentido específico de que el riesgo existe, sus agentes causantes están identificados, incluso la existencia de planes, sistemas de atención y gestión de riesgos, pero desafortunadamente al paso de los años los resultados siguen siendo los mismos, es decir que las medidas adoptadas siguen siendo ineficientes y están representadas en pérdidas constantes, daños que derivan económicamente en pérdidas operativas, inversiones económicas sin efectividad y los daños colaterales a la imagen de la seguridad como recurso de protección.

Históricamente en la evolución de los estados, se han formulado y promulgado leyes y modelos de seguridad que regulan la actividad de las industrias que explotan legalmente recursos naturales no renovables, como el petróleo, carbón, hierro y níquel, parte de estas normas buscan proteger sus activos y sus operaciones, cada empresa o compañía diseña sus sistemas de seguridad o protección privada, basado en las normas, políticas de seguridad pública y sus propios modelos de protección, con las que intentan mitigar algunos riesgos y optimizar el desempeño en seguridad y mitigación de las pérdidas.

De la misma forma resulta relevante para los autores, observar la problemática de la industria minera en el Cesar más allá de su componente local o de las empresas en el corredor minero, ya que partiendo de este estudio y las probables soluciones desarrolladas; pueda ser aplicado en diversas industrias y zonas del país, no por qué se haya encontrado la solución o la verdad absoluta de problemas similares, si no por qué en el común de los servicios de seguridad,

la problemática es similar, las acciones para mitigarlas son parecidas, con ineficiencias en los resultados esperados, no obstante de existir mecanismos muy sencillos de aplicar, sin inversiones relevantes, ya que tanto el liderazgo, como la ley y la tecnología existen en las organizaciones, pero su aplicación requiere del incremento de capacitación, conciencia y unificación en un solo modelo o guía que es lo que se plantea en este documento.

Es necesario que las compañías comprendan y tengan la certeza que el liderazgo, las leyes y la tecnología deben ser socios sinérgicos del día a día de los hombres y mujeres que conforman los equipos de seguridad de los estados y de las empresas, sabiendo que la seguridad tiene la función fundamental de establecer el correcto equilibrio entre riesgo y rentabilidad, por lo que los profesionales de seguridad deben estar preparados para lograr que la alta dirección comprenda que la seguridad no es un gasto sino una inversión y que las acciones sean más preventivas y no reactivas; ese es el mejor aporte a la rentabilidad de la organización, por qué a menor pérdida, menor gasto, que simultáneamente impacta la utilidad; visto de otra forma; la creación de valor es desde la estrategia de seguridad y se puede fundamentar en la aplicación de estos tres conceptos, que naturalmente se complementan con la elaboración de un buen diagnóstico y un adecuado análisis de la situación de seguridad.

Las decisiones de inversión en seguridad influyen determinadamente en la disminución de la criminalidad, con lo anterior se puede demostrar que una empresa puede mejorar su rentabilidad cuando su equipo de trabajo se encuentra motivado, conoce la ley, y hace buen uso de las tecnologías de manera integrada, con lo que las empresas pueden disminuir sus pérdidas. En este sentido, el Grupo Atlas (Grupo Atlas, 2020) señala que:

Si la rentabilidad es la capacidad de generar ganancia a partir de cierta inversión, el riesgo puede definirse como la posibilidad de obtener beneficios inferiores a los

esperados de dicha inversión. Por eso, un plan de Gestión del Riesgo puede poner en equilibrio estos dos conceptos para que tu empresa no solo genere rentabilidad, sino que, igual o más importante aún, perciba crecimiento en su industria (párrafo 2).

Es una forma sencilla de sustentar la formulación inicial, y darle relevancia a esta investigación, en el sentido de expresar que no se puede negar o evitar la confrontación con el riesgo y que en muchos casos puede generar pérdidas económicas o tiempos, en algunos casos daños, en consecuencia esta investigación puede aportar desde la aplicación de la herramienta a la prevención de las pérdidas, ya que un adecuado sistema integral de seguridad le debe apuntar a la rentabilidad y la tranquilidad de la organización, no siendo solo en el caso de la minería, sino es general de toda industria, del comercio y de la sociedad en general que necesita sentirse segura.

En este sentido, la Guía planteada se podría ajustar con mucha facilidad a la vida diaria de las personas que trabajan en o para cualquier esquema de seguridad de personas, activos o instalaciones.

## **Objetivos**

### ***Objetivo general***

Elaborar una Guía con fundamentos de liderazgo en seguridad, conocimiento de la ley e interacción con la tecnología, que actúen integralmente en el mejoramiento en la gestión de los equipos de seguridad de activos en las instalaciones mineras del Departamento del Cesar

### ***Objetivos específicos***

Determinar el vacío de conocimiento en liderazgo, ley y tecnología existente en las empresas mineras a cielo abierto en el departamento del Cesar.

Proponer elementos específicos del Liderazgo aplicables a la seguridad en la minería a cielo abierto en el departamento del Cesar

Listar componentes específicos de la Normatividad legal vigente aplicables a la seguridad en la industria minera a cielo abierto.

Identificar los sistemas tecnológicos que aporten a la seguridad en la minería a cielo abierto en el departamento del Cesar.

## Marco Referencial

### Marco Teórico

A través de toda la investigación los autores ahondan en tres aspectos teóricos: Liderazgo, Ley y Tecnología, siendo los tres muy conocidos, algunos usual o parcialmente aplicados en las organizaciones y equipos de seguridad, otros totalmente olvidados pero que se vuelven esenciales en la Protección de personas, activos e instalaciones de la industria minera a cielo abierto. Muchas de las empresas mineras, por no decir todas, carecen de una guía que perfeccione los tres conceptos y logre la integración a los sistemas de seguridad.

### *Liderazgo*

Se inicia por mencionar la importancia del liderazgo en esta investigación, siendo quizás el liderazgo el pilar de la administración de las organizaciones, por lo mismo será parte fundamental e integradora de la Guía que se planteará en este documento.

Warren Bennis en su libro *Leadership is the capacity to translate vision into reality* afirma:

Si hemos admitido que el liderazgo es un fenómeno social tenemos que admitir que en éste se presenta una relación dual que involucra al líder y a sus seguidores, así pues, cuando el liderazgo es fuerte no hay conflictos, los miembros del grupo se muestran más colaboradores y productivos (Bennis, 1988). En la actualidad este proceso dual, se supone que es más participativo y corresponsable para seguidores y líder, pues existe el supuesto de que se está viviendo una renovación y fortalecimiento de la interacción de éstos, el líder influye sobre sus seguidores y también es influido (Bennis & Nanus, 1985). Además, los seguidores no son tan pasivos ni tan sumisos como parece, ni el líder tiene tanto poder como aparenta (Gardner, 1990). El líder se respalda en el poder que los seguidores le

otorgan y éstos, proporcionan lealtad mientras el líder sea capaz de responder a sus necesidades y reclamos, los seguidores no entregan la confianza a sus directivos, sólo se la prestan (Casares, 1994).

Ahora bien, aterrizando el concepto de liderazgo en la seguridad, mismo que es visto por la revista Seguridad Minera (Seguridad Minera , 2018) en un contexto independiente, muy enfocado en la importancia de tres principios que plantean para el buen desempeño de la seguridad, uno de ellos es el comportamiento de la dirección, por ser influenciadores del comportamiento de los encargados, dejando en claro que la alta dirección tiene un papel fundamental en la articulación de los esfuerzos en seguridad y la interacción con las demás actividades, declarando que las políticas de seguridad de la organización referentes al cuidado de sus activos y protección de las operaciones, son responsabilidad de todos los integrantes de la compañía y no solo de los encargados de la seguridad.

Además, la función tradicional de un director es “gestionar, es decir, realizar su tarea de la mejor manera posible, planificar las actividades o dirigir. No obstante, añadir a estas funciones una voluntad de influir, de guiar u orientar a sus colaboradores” (Seguridad Minera, 2018).

También concluye el artículo lo siguiente:

Un líder en seguridad procura actuar directamente sobre los comportamientos de los empleados estando presente sobre el terreno y desarrollando sistemáticamente un contacto de seguridad centrado en el reconocimiento de las buenas prácticas, el diálogo y la investigación. (Seguridad Minera, 2018).

Así mismo, es necesario citar en esta parte del componente teórico, que el propósito de un liderazgo eficaz, es ser influyente, que consiste en generar y acompañar procesos sostenibles

basados en confianza, con el objeto de conseguir que la organización logre su misión mediante resultados que satisfagan las necesidades presentes y futuras de todos los involucrados.

Para James Kouses, en su libro *las claves del Liderazgo*, menciona nueve (9) Factores que influyen en la eficacia del Liderazgo: personalidad, experiencia adquirida más allá de la rutinaria, expectativas, comportamiento propio y ajeno, cultura, políticas organizacionales, reconocimiento y actitudes de colegas (Kouses & Posner, 2018). Todo Confluye en determinar la eficacia del liderazgo practicado, destacándose los mismos dentro del marco de la Cultura y Política Organizacional, parámetros finales que determinarán a los demás, de todas formas, se mencionarán finalmente estos factores (Kouses, Posner, & Weick, 2006):

El liderazgo es una relación entre los que aspiran a liderar y aquellos que están dispuestos a secundarles,...el éxito en el liderazgo, en la empresa, en la vida, ha dependido, depende y dependerá siempre de nuestra capacidad de trabajar y colaborar con los demás (pp-96-97).

Kotter (1999) también define el liderazgo como “proceso por el cual quienes lo llevan a cabo aseguran que una organización tenga una dirección clara y sensata, creando una visión de futuro y estrategias para realizarla y en este proceso motivan a los demás para lograr esta visión superando dificultades y adaptándose a los cambios (p.3).

### ***Legal***

En consecuencia con el enunciado inicial y trasladando el marco de investigación al componente legal, el mayor referente Nacional en temas de seguridad lo podemos visualizar en la carta magna Colombiana, en la que se encuentra un sin número de artículos vinculados directamente a la seguridad y a la protección ciudadana; empezamos desde la esencia de la seguridad como derecho fundamental de ciudadanos, tal como lo menciona la Constitución

Política que otorga a los ciudadanos la garantía del derecho a la seguridad personal, traída desde el nacimiento en 1948 con la declaración universal de los Derechos Humanos, estableciendo en su artículo 3° (Organización de las Naciones Unidas, 1948) que “Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona” (Art. 3).

Este sería el primer referente de la necesidad que tienen los seres humanos de sentirse seguros, condición bajo responsabilidad de los estados, pero que es aún más profundo cuando las compañías en sus instalaciones asumen parcialmente la responsabilidad de la seguridad de los empleados, quiere decir lo anterior que pese a que el estado es responsable en todo el territorio de garantizar la seguridad de las personas, también las empresas deben asumir esa garantía implementando los mecanismos necesarios para la protección de las personas y sus bienes, cosa que no debe ser diferente cuando se trata de proteger los intereses mismos de las empresas, llámese personas o activos, es así que surge la necesidad de implementar sistemas para la atención de los riesgos del país y del tipo de negocio.

Mencionado lo anterior, como base teórica de la necesidad de la seguridad en los seres humanos, identificados en este momento por motivos de contextualización de la investigación en trabajadores, que simultáneamente laboran en las empresas; la mismas que les debe proporcionar la seguridad y por lo tanto generar a sus colaboradores esa sensación de trabajar en un lugar seguro, dicho esto; las empresas tienen unos derechos; según (Barrera, 2020) “ese derecho empresarial conllevó a democratizar o descentralizar el poder, para generar satisfacción a consumidores y crear riqueza” (párrafo 1), visto como derecho y deber, le permite a la empresa desarrollar acciones para proteger sus intereses, lo cual encaja perfectamente en los parámetros de esta investigación ya que se intenta encontrar las herramientas para mejorar la seguridad de las compañías mineras y para llegar a ello es importante dejarle claro al lector que la seguridad

es un derecho de personas y empresas, en esencia por que sí lo dicen las leyes, pues su aplicabilidad debe ser parte del proceso.

En concordancia con lo anterior que es el pilar en materia legal, resulta necesario en este marco referencial, traer algunas normas aplicables a la investigación del Código de Procedimiento Penal, ya que sus aplicaciones harán parte de las generalidades del desarrollo de la herramienta cuando se abarcan los temas de Ley, siendo oportuno citar como ejemplo fundamental los conceptos del artículo 7° de la Ley 906 de 2004 (Ley 906, 2004) . Presunción de inocencia, que establece que toda persona se presume inocente y debe ser tratada como tal, mientras no quede en firme decisión judicial definitiva sobre su responsabilidad penal, la anterior norma representa la importancia del conocimiento de la ley para los equipos de seguridad que no deben asumir funciones que no les corresponden, pero que en casos como la flagrancia deben actuar de conformidad con la ley y aportar a los procesos que se deriven de las acciones delincuenciales que hacen parte del marco referencial de esta investigación, y precisamente hablando de la flagrancia el mismo Código de procedimiento penal, en su artículo 301 *Flagrancia*, se entiende que hay flagrancia cuando (Código de Procedimiento Penal, 2004):

1. La persona es sorprendida y aprehendida durante la comisión del delito.
2. La persona es sorprendida o individualizada durante la comisión del delito y aprehendida inmediatamente después por persecución o cuando fuere señalado por la víctima u otra persona como autor o cómplice del delito inmediatamente después de su perpetración.
3. La persona es sorprendida y capturada con objetos, instrumentos o huellas, de los cuales aparezca fundadamente que acaba de cometer un delito o de haber participado en él.

4. La persona es sorprendida o individualizada en la comisión de un delito en un sitio abierto al público a través de la grabación de un dispositivo de video y aprehendida inmediatamente después”. Y se convierte el literal No.4 de este artículo, en un conector referencial que permite conectar varios conceptos de las herramientas aplicables a la seguridad minera, y que técnicamente logra vincular dos sistemas; el de la ley y la tecnología que es otro de los marcos de la investigación.

Paralelo a estos conceptos del marco referencial y en procura de aterrizarlos un poco más a la realidad de las compañías mineras, es el hurto uno de los principales delitos considerado como un evento de seguridad pública que afectan la industria minera en el Cesar, según el Art. 239 del Código Penal Colombiano es (Código de Procedimiento Penal, 2004): “el que se apodere de una cosa mueble ajena, con el propósito de obtener provecho para sí o para otro, incurrirá en prisión de treinta y dos (32) a ciento ocho (108) meses. La pena será de prisión de dieciséis (16) a treinta y seis (36) meses cuando la cuantía no exceda de diez (10) salarios mínimos legales mensuales vigentes” (párrafo 3). Mencionado delito para el caso de estudio visto desde las empresas y equipos de seguridad como eventos, tiene algunas características agravantes o específicas como lo son; cuando es tipificado como un hurto calificado en Colombia, ya que en varios casos existen situaciones de agresión durante el hecho donde el delincuente pone violencia sobre las cosas, colocando a la víctima, en situaciones de inferioridad y sin defensa alguna sometiendo a la víctima y los casos en situaciones donde el perpetrador se encuentra de forma arbitraria, engañosa o clandestina en un lugar habitado, o en sus dependencias inmediatas sin el conocimiento de los dueños.

Así como, cuando el perpetrador use sus artimañas para violentar, superar seguridades electrónicas o semejantes, para robar en un sitio privado o público, será definido como un hurto

calificado, también aquellos considerados como hurto agravado en Colombia, que son los casos donde el delincuente se aprovecha de la calamidad, infortunio, peligro común, confianza depositada en otra persona, de personas disfrazadas, simulando autoridad o invocando falsa orden de la misma, de quienes se valgan de la actividad inimputable, de concierto para delinquir, sobre efectos y armas destinados a la seguridad y defensas nacionales, sobre el patrimonio nacional de la nación, así como bienes y ornamentos u objetos para el uso del público (Código de Procedimiento Penal, 2004).

### ***Tecnología***

Dentro de este marco referencial la tecnología aporta de manera importante herramientas fundamentales para la prevención de delito, la cual debe ir en sinergia con los contenidos de Ley mencionados anteriormente; es la evidencia fáctica que el equipo de seguridad puede presentar ante las autoridades en la lucha contra el crimen y la delincuencia que afectan la industria minero energética, que intrínsecamente se convierte en un pilar para la seguridad, siendo necesario rescatar que la seguridad electrónica que referimos en esta investigación se relaciona directamente a los sistemas de control electrónico, como sistemas de control de acceso, que puede incluir la verificación de credenciales de seguridad y la protección perimetral mediante cámaras de infrarrojos y otros equipos que son más preventivos que reactivos y que aportan sustancialmente a la seguridad de las organizaciones.

En Johnson Controls; de manera parcial, pero lógica aplican el concepto y lo denominan Minería inteligente (Johnson Controls, s.f.):

Minería inteligente o *Smart Mining* representa el concepto de las minas del futuro, en donde el uso de tecnologías de vanguardia de manera integrada consigue una gestión eficiente del proceso productivo, ahorra energía, protege vidas e infraestructuras. (Párrafo 5).

Es importante mencionar los resultados que en materia de protección, prevención y control de los activos de las organizaciones viene entregando el uso planeado de seguridad electrónica; adicional a lo anterior y retomando el concepto del control desde un marco electrónico; proteger el negocio es una de las mayores prioridades que deben tener los equipos de seguridad y por lo mismo se debe trabajar en identificar rápidamente las posibles amenazas conocidas como físicas, ya que cuando se conocen; estos diagnósticos permiten el desarrollo de diseños que contribuyan a resguardar los activos y alertar rápidamente al personal de la seguridad e incluso a las autoridades correspondientes, el objeto de todo lo anterior es prevenir que ocurra un incidente lamentable, finalmente en este segmento es necesario citar la importancia del uso de detectores, alarmas sonoras, sensores y hasta sistemas de señalización combinados que son soluciones integrales que fortalecen la seguridad.

En su trabajo (González, 2009) indica que:

La seguridad es un elemento importante dentro de las organizaciones empresariales. En entornos cada vez más competitivos, una de las estrategias para mantener los ingresos y rentabilidad de las compañías, es reducir al mínimo los riesgos que puedan ocasionar pérdidas. (p. 5).

Para cumplir los objetivos mencionados por González, los sistemas de seguridad electrónica vienen siendo utilizados por las organizaciones como herramientas de prevención y apoyo en la investigación de incidentes delictivos y a medida que crecen las necesidades de los usuarios, ya sea porque se aumentaron los riesgos o hay un incremento de la actividad económica, es necesario buscar nuevas y mejores alternativas que satisfagan estos vacíos en la seguridad, siendo posible conseguirlo con los sistemas de seguridad basados en IP, ya que no tienen restricciones en su uso y pueden ser gestionados desde cualquier lugar de la red.

Es en esta investigación que se interrelacionan los tres conceptos, ley, tecnología y liderazgo como parte integral del sistema de seguridad de la industria minera, en búsqueda de la solución del problema.

### **Marco Conceptual**

Los conceptos de esta investigación se relacionan directamente a los asunto que tiene que ver con la seguridad pública y privada, conocida en otros ambientes como Gestión de Riesgo Público o Protección de la Organización, desde ya; se hace necesario aclarar que no se guarda una relación directa con los Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo, pese a que en algunas empresas la Seguridad de las Organizaciones este dentro de la responsabilidad de los equipos SST, siendo dos conceptos con causas, condiciones, acciones y sistemas diferentes.

**Activos:** Es un bien o derecho que la empresa posee, y que puede convertirse en dinero u otros medios líquidos equivalentes (Debitoor, 2020).

**Aprehensión:** Acto mediante el cual una persona es detenida por otras ante una situación de posible delito o de efectivo delito, es un término amplio que se puede usar tanto para personas como para cosas o mercancía. Según la Corte Constitucional en la (Sentencia C-303-19, 2019) “la aprehensión es el acto de detener o inmovilizar una persona que ha violado la ley y debe ser puesta a disposición de las autoridades” (párrafo 3).

**Captura:** Sinónimo de atrapar, detener, encerrar o encarcelar. El término suele utilizarse respecto al arresto de un delincuente por parte de las fuerzas de seguridad pública o entidades con funciones de Policía Judicial, puede vincularse a diversas nociones policiales y jurídicas. Si un policía observa a una persona cometiendo un delito, puede capturarla. Un juez, por su parte, puede ordenar la captura de un individuo por varios motivos. Según el (Libro de definiciones, s.f.) Es el proceso y el resultado de capturar: atrapar, aprehender, detener, encerrar o encarcelar.

El término suele utilizarse respecto al arresto de un delincuente por parte de las fuerzas de seguridad.

**Criminalidad:** Según (CFEC, 2019): Es el conjunto de todos los hechos antisociales cometidos contra la colectividad. Jurídicamente, es el conjunto de infracciones de fuerte incidencia social cometidas contra el orden público.

**Delincuencia:** Según el diccionario este término se refiere a todo aquello relacionado con las acciones delictivas y con los individuos que las cometen, conocidos como delincuentes; que son personas que cometen delitos, es decir, que realizan acciones contrarias a lo que establece la ley y el derecho, y que por ellas son penados por el sistema de justicia de cada país, lo que implica el cumplimiento de castigos o sanciones dependiendo de la gravedad de la falta, la delincuencia es una preocupación social en todos los países del mundo, puesto que esta es un síntoma de los problemas de desigualdad y exclusión que se viven en el seno de las sociedades (Diccionario de significados, s.f.).

**Delincuencia organizada:** Se denominan todas aquellas organizaciones criminales compuestas por un grupo de personas estructurado por jerarquías, roles y funciones. Su principal objetivo es la obtención de beneficios políticos y económicos mediante la comisión de delitos. (Naciones Unidas, 2000).

**Delincuencia común:** la delincuencia común es aquella que opera sin estructuras organizativas, sino mediante individuos o grupos de individuos que cometen delitos menores o graves, principalmente con el objetivo de obtener dinero o artículos de valor. Los delitos van desde el robo, la ratería, los asaltos, las estafas, el cartelismo, las violaciones, el robo y hurto de vehículo, el vandalismo y otras faltas contra la propiedad; según (Figuroa, 2009) la delincuencia es la mas palpable y a la vez temida, constituye la punta del iceberg, es cometida

por un individuo o cuando mucho por dos, y tiene como objeto la comisión de un delito que podría ser desde una falta menos, hasta una grave y calificada, pero que no trascienden su escala y proporciones, es decir no son cometidas por bandas, no hay una gran planeación en los hechos delictivos y no se pretende operar permanentemente a gran escala.

**Equipo de seguridad:** Refiere a las personas, medios y elementos asignados por las organizaciones para la Protección de sus trabajadores, activos e instalaciones (Verisure, 2020).

**Hurto:** según el artículo 239 del Código Penal Colombiano, es considerado como un Delito, definido técnicamente como el que se apodere de una cosa, mueble, ajeno, con el propósito de obtener provecho, adueñarse para sí o para otro. Algunos más conocidos de tipo de hurto pueden ser; hurto simple, hurto agravado, hurto doméstico, hurto en fábrica, hurto del transportista y del bodeguero, hurto de hallazgo, hurto de cosas que forman parte de redes de suministros de servicios públicos y apropiación de sus suministros, hurto de posesión (Código de Procedimiento Penal, 2004).

**Intrusión:** es la acción de introducirse sin derecho en una propiedad, lugar privado, en la que este evidentemente identificada la limitación y es traspasada sin autorización, normalmente es castigado por el Código Penal, según la (Real Academia Española, s.f.) Es “apropiarse, introducirse sin razón ni derecho, de un cargo, una autoridad, una jurisdicción o un lugar” (párrafo 1).

**Ley:** Siendo un tema tan amplio se define de su forma técnica como el conjunto de principio, reglas o normas establecida por una autoridad superior o poder público para regular, de acuerdo con la justicia y el orden para regular las relaciones humanas y sociales. Para vincular este concepto a esta investigación se definirá la Ley como la serie de normas, leyes y eventos

ilegales que afectan la seguridad de las personas y las empresas, según el Archivo general de la nación.

**Liderazgo:** En esencia y teniendo en cuenta la amplitud de su conceptualización, es la capacidad que tiene una persona de influir en los demás, para esta investigación será tomado en cuenta como la capacidad del Jefe/gerente/director de seguridad o protección para influir en el desempeño de sus colaboradores en el equipo de Seguridad. Para (Kouzes, Posner, & Weick, 2006) el liderazgo es “una relación entre los que aspiran a liderar y aquellos que están dispuestos a secundarles, el éxito en el liderazgo, en la empresa, en la vida, ha dependido, siempre de la capacidad de trabajar y colaborar con los demás” (pp. 96-97).

**Minería cielo abierto:** este es un modelo de explotación de la riqueza del suelo o subsuelo; para el aprovechamiento de recursos energéticos comercialmente útiles que se encuentran cerca de la superficie, para obtenerlos se emplean medios mecánicos o explosivos para remover los terrenos que recubren o rodean la formación geológica que forma al yacimiento, o banco de materiales. Estos materiales del suelo suelen llamarse o denominan, material estéril, mientras que a la formación a explotar se le llama mineral.

**Perdidas:** Aquello que es propiedad de una persona y se pierde sin justificación o causa probada

**Seguridad:** Según él (Instituto Nacional de Santé de Quebeq, 2020), “la seguridad es un estado en el cual los peligros y las condiciones pueden provocar daños de tipo físico, psicológico o material” (párrafo 1).

Para esta investigación, la seguridad es la que se relaciona directamente con los sistemas, modelos, procesos y acciones que desarrolla la compañía para proteger a sus equipos de trabajo, definido como las personas o trabajadores que laboran para la organización incluso algunos de

sus *stakeholders*, seguidamente se relaciona al cuidado de los activos, instalaciones, elementos de valor, predios, equipos y demás elementos que sean propiedad de la empresa o sus colaboradores.

A veces estos sistemas son conocidos en algunas empresas, incluso internacionalmente como protección, este concepto en la Industria de la Seguridad se logra apartar del concepto de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, y en este momento del marco conceptual se hace imprescindible definir la diferencia de la Seguridad desde el SST, y la Seguridad desde la Protección, la primera es definida por el Ministerio de Trabajo con la siguiente definición: (Decreto 1072, 2015):

Consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales. El sistema de gestión aplica a todos los empleadores públicos y privados, los trabajadores dependientes e independientes, los trabajadores cooperados, los trabajadores en misión, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales, las agremiaciones u asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral (Decreto 1072, 2015). Además, la Seguridad y la Protección, según (Fernández, 2019):

Son un conjunto de medidas organizativas y de control, con medios de seguridad destinados a garantizar la integridad y custodia de recursos humanos y materiales ante posibles amenazas de diversas índoles. Estas medidas son adoptadas para garantizar el mantenimiento del

orden y la disciplina en apoyo al eficiente Sistema de Seguridad y Protección. Los medios de seguridad son aquellos, accesorios, instrumentos, barreras físicas y dispositivos aislados o integrados en un sistema, que se destinan para la vigilancia, la seguridad y/o la protección física de recursos llámese sin duda humanos y materiales (párrafo 2).

En materia de Seguridad y Protección el Estado ejerce las funciones de regulación, fiscalización y control a través del Ministerio del Interior que funge como organismo rector. La Seguridad en esta investigación se relaciona más a un concepto de protección, que son la sumatoria de los sistemas desarrollados para garantizar la seguridad y protección de las personas, la seguridad de las instalaciones y la propiedad de la organización para prevenir, minimizar o neutralizar posibles hechos que puedan causar daño a la vida, integridad, libertad o seguridad de una persona o elemento propiedad de la empresa.

Una diferencia que podría marcar una línea entre los dos conceptos de Seguridad visto desde los SST y la Seguridad vista desde la Protección, es aquella que se produce desde su fuente, y la intención que de una parte es culposa y de otra dolosa, es decir que para la Seguridad SST son los trabajadores y los equipos los generadores de riesgo y que dependen en su gran mayoría de una condición accidental o culposa, en la que se no tiene la intención de incurrir en el evento, caso contrario con la seguridad desde la protección que es generada por un tercero, y en la mayoría de los casos existe una intención dolosa de cometer el hecho y generar intencionalmente el daño de la persona o el bien, lo cual encaja perfectamente para investigar e inferir que es necesario la aplicación de normas legales en los sistemas de seguridad o protección.

**Sistemas de seguridad:** Es la integración de grupos de personas, elementos instalados e intercomunicados entre sí que previenen, detectan o actúan ante intrusiones, intentos de robos y

otros eventos, comúnmente se asocian los ‘sistemas de seguridad’ a la solución moderna de mecanismos de protección que el ser humano implementa para proteger sus personas y activos, estos conjuntos de dispositivos varían mucho dependiendo de las características del lugar a proteger, el presupuesto y si cuentan además con planes de atención y monitoreo las 24 horas. En su concepto más general, estos sistemas están diseñados desde la protección de una propiedad hasta controlar los riesgos, según (Verisure, 2020), los sistemas de seguridad son grupos de elementos instalados e intercomunicados entre sí que previenen, detectan o actúan ante intrusiones, intentos de robos y otros eventos como incendios.

**Tecnología en seguridad Privada:** Son denominadas en el mundo como soluciones inteligentes, son aquellas que encuentran el punto ideal en el que las personas se sienten más seguros. Esto depende en gran medida a la implementación de sistemas de seguridad confiables, que permiten mitigar los índices de inseguridad, ya sea en el hogar, a nivel vecinal o empresarial, actualmente, las personas son cada vez más conscientes de los problemas de seguridad, esto demanda un desarrollo de sistemas electrónicos cada vez más avanzados como: Lectores biométricos y reconocimiento facial, Controles de accesos, Cámaras y sensores de seguridad, Conectividad en tiempo real con Central de Monitoreo y/o autoridades pertinentes, Sistemas de Georreferenciación, Software de control y seguimiento a guardas de seguridad, sistemas de alarma, automatización de procesos con medios electrónicos (Amchamcolombia, s.f).

En Colombia, por ejemplo, se ha venido presentando una especie de revolución tecnológica, convirtiendo al país en punto de referencia para negocios relacionados a la tecnología, en especial para seguridad y vigilancia privada, donde los proveedores de servicios locales se reúnen con las multinacionales para ofrecer sus servicios y productos de seguridad

avanzados. Según Javier Castro citado en (Amchamcolombia, s.f), Country Manager en Colombia para Cisco explica:

Este panorama y sus retos necesita empresas que impulsen la transformación digital no como un cliché comercial sino como una plataforma de innovación, y las soluciones tecnológicas facilitan que toda empresa, en cualquier industria, no solo reduzca costos si no que mejore sus operaciones de manera segura y sea más eficiente, es decir, que se convierta en un factor positivo de cambio y progreso para toda la sociedad (párrafo 2).

### **Estado del Arte**

Esta investigación nace de la insuficiencia técnica y el limitado desarrollo de medidas integrales ejecutadas o planteadas a la fecha por las empresas y los equipos de seguridad para enfrentar el problema de una forma más integral, por ello mismo; y pese a encontrar durante la etapa investigativa cientos de notas del estado del arte de la línea de investigación, la mayoría de ellas actúan y se fundamentan de manera independiente, es decir que se adoptan y desarrollan procesos y trabajos documentados para el mejoramiento de la seguridad en campos individuales como el liderazgo, que por cierto es el más documentado.

El aporte que la seguridad electrónica le pueda dar a la atención de los problemas de seguridad en la industria minera es claro, pero poco o nada se encuentra documentado respecto a la unificación de esfuerzos en materia de aplicación de la ley para sistemas de seguridad en minería a cielo abierto, sin embargo siguen siendo esfuerzos aislados y poco o nada correlacionados en referencia de esta investigación que plantea el problema desde una óptica más integral pero de frente a la problemática enunciada.

El equipo de investigación ha revisado en diversas fuentes virtuales, (Motores de búsqueda como Bing, Ask.com, Ecosía, AOL, Qwant y DuckGo), catálogos, directorios y

medios físicos de información, (Biblioteca del instituto de seguridad y Vigilancia SICUREX), (Biblioteca pública Luis Ángel Arango- Sección de Investigación en protección de activos) con el objeto de referenciar los antecedentes y fundamentar descriptivamente esta investigación, no obstante; no se han encontrado escritos o investigaciones que traten los tres conceptos de manera integral y que se formulen en consonancia con la seguridad en minería a cielo abierto.

En el ámbito local (Departamento del Cesar) no existen documentos que se hayan introducido en la problemática en cuestión.

En el ámbito nacional se han encontrado algunas referencias de manera independiente pero que generalizan el marco teórico dentro de dos conceptos o variables citando alguno conceptos del Liderazgo y la necesidad de fortalecer la Tecnología, pero sin enfocarse en la minería a cielo abierto, paralelamente las investigaciones sobre la relevancia del conocimiento de la ley acorde a la teoría de este caso de investigación no se enfocan en la minería a cielo abierto, también son escasas y muy de lejos ofrecen una oportunidad de ser referidas como antecedente de la problemática tratada en industrias similares y generalmente conservan su intención de seguridad y salud en el trabajo.

Desde el ámbito internacional hay algunas investigaciones que plantean la problemática de manera individual en referencia de las tres variables y con un enfoque muy amplio; que no profundiza en la industria minera y/o extractiva pero que se citan a continuación.

#### ***A nivel internacional.***

##### ***Variable 1: Liderazgo***

Para referenciar esta variable se cita a (Paucar & Puglla, 2020) quienes señalan que las empresas mineras “son consideradas como el sector industrial de mayor atención, debido a la producción y la mejora de la economía” (p.1). No obstante,

Las empresas necesitan tener modelos que ayuden a mejorar la calidad, en este caso su enfoque en el área de producción, ya que quienes practican esta actividad de manera artesanal no cuentan con conocimientos de planificación, organización, control y evaluación. (p.1).

De acuerdo con la investigación anterior, si bien tenía un enfoque en calidad, data para esta investigación por la importancia que le entregan al liderazgo aplicado a la minería a cielo abierto, observándolo como un factor esencial en el marco de la calidad como sistema y que sin lugar a dudas la efectividad de los sistemas de seguridad y protección deben apuntarle a una calidad del servicio y la forma de lograrlo como parte del proceso es que se ejerza un adecuado liderazgo por los administradores del sistema.

***Variable 2: Ley; acciones aplicabilidad de las leyes***

Un contenido que sin asociarse directamente al objetivo de la investigación, cuando de Liderazgo, Ley y tecnología se habla, permite entrever que a nivel internacional los servicios de seguridad luchan diariamente contra la delincuencia para la protección de activos y que podría vincularse a esta investigación para sustentar la necesidad de desarrollar teoría para enfrentar los retos de la inseguridad en latino américa. En este sentido, (Melara, 2001) señala que:

Los servicios de seguridad privada han tenido un incremento cuantitativo durante la última década, lo cual está relacionado con la inseguridad de la población dado el auge delincuencia y violencia en nuestra sociedad. Asimismo, otra serie de factores que se asocian al incremento de dichos servicios son: la falta de mecanismos y controles sobre estos servicios; la poca credibilidad de la población en el sistema de justicia, y una labor policial que, aunque importante, no ha logrado controlar la criminalidad (p.1).

En la dinámica de seguridad asociada al estado del arte, se observan tendencias relacionadas con la seguridad privada, planteados por marcos regulatorios para la seguridad, a

nuevas visiones del sector de la seguridad, con planteamientos para el tratamiento de riesgos, la relación con las autoridades, y otros tantos planteamientos que al momento de esta investigación también se analizarán, tanto con datos estadísticos obtenidos en documentos, publicaciones y las teorías generadas en cada una de las (4) empresas que desde sus directivos de Protección suministrarán información pertinente en sus antecedentes de seguridad, y que básicamente se definen en las pérdidas de activos en miles de dólares o pérdidas operativas causadas por daños o saboteos, horas no productivas a razón de daño y en general la imagen negativa tanto exterior o dentro de las mismas organizaciones causada desde la ocurrencia de los eventos de seguridad.

### ***Nivel nacional Variable No. 2 liderazgo***

Según (Seguridad Minera, 2018) existen siete principios del comportamiento en liderazgo en seguridad, en términos de factores humanos y organizacionales que son:

1. Crear la visión de seguridad
2. Dar a la seguridad el lugar que le corresponde en la organización y la dirección, y gestionarla en el día a día
3. Hacer que la visión de seguridad se comparta: influir, convencer y fomentar la transmisión de información a las instancias superiores
4. Ser creíble: ejemplaridad y coherencia
5. Fomentar el espíritu de equipo y la cooperación transversal
6. Estar presente sobre el terreno para observar, escuchar y comunicar eficazmente
7. Reconocer las buenas prácticas y aplicar sanciones justas

Un ejemplo bastante puntual, pero a la vez aislado es lo publicado por la revista Xtremesecure (Xtremesecure, 2017) en la que referencia al lector acerca de la importancia del Liderazgo en la Seguridad:

La seguridad es importante, no sólo desde el perfil de la protección, sino desde la profesionalización y el incremento del negocio empresarial donde el liderazgo de seguridad es una estrategia y necesidad que influye de manera positiva o negativa.(p.47).

Lo que quiere decir que un buen líder, es un asesor que genera confianza en la organización, es práctico y no toma decisiones precipitadas ya que analiza y maneja todo apropiadamente. Por lo que ser un líder de la seguridad requiere la combinación de la experiencia como persona de seguridad y las habilidades interpersonales cuya labor es asesorar y dar una respuesta al problema.

Después de sustentar esta teoría el autor del texto concluye:

La credibilidad se refiere al ser congruente con el rol que se desempeña en la organización, *la gente te respeta, cuentas con conocimiento, estudios y trayectoria*, además de buena comunicación y habilidad para demostrar experiencia. Confiabilidad familiar con los clientes e interacción en otros departamentos (p. 47).

De otro modo y siendo también un estado del arte independiente o no articulado, es la aplicación de nuevas Tecnologías en seguridad, motivo de investigación y desarrollo de teorías y técnicas, la que marca una pauta en los esquemas y dispositivos de seguridad minera, y uno de los grandes desafíos de la seguridad en la industria minera es la protección máxima y permanente de sus colaboradores y de sus activos en todo orden, el bienestar de las personas y las comunidades se hacen parte de los procesos y cobran en el negocio mayor relevancia.

Una nota publicada en el Portal Minero (PortalMinero, 2017) se alinea de manera independiente al estado del arte en esta investigación:

Sugiera la multinacional de seguridad G4S, que cuenta con presencia en más de 480 instalaciones del rubro y 60 países en el mundo, que la integración de tecnología es clave, una de

las innovaciones cuyo uso en minería tiene un gran potencial es la video analítica (párrafo 10). Rodrigo Rubio Gerente Comercial de G4S señala que se trata de un Software complementario a las cámaras, capaz de reconocer parámetros biométricos y físicos (párrafo 2).

Este flujo continuo de información permite establecer patrones y definir situaciones de riesgo. Además, da la posibilidad de crear alertas que apoyen una estrategia preventiva de detención de ilícitos (PortalMinero, 2017):

El servicio funciona a través de un centro de monitoreo propio, operado por personal especializado en la instalación del cliente, quienes analizan los resultados y están en comunicación directa con Carabineros, clientes y guardias, atendiendo cualquier emergencia de manera rápida y eficaz. Siendo importante anotar que deben ser operados por personal idóneo (párrafo 11).

Asociado al estado del arte, se tendrán en cuenta las tendencias de la seguridad privada, el conocimiento que se tiene del mismo y las soluciones que se han planteado al momento de esta investigación, se analizarán los datos estadísticos obtenidos en cada una de las empresas (4) que desde sus directivos de Protección suministrarán información pertinente en sus antecedentes de seguridad, básicamente a definir pérdidas de activos en miles de dólares o pérdidas operativas causadas por daños o saboteos, horas no productivas a razón de daño y en general la imagen negativa tanto exterior o dentro de las mismas organizaciones causada desde la ocurrencia de los eventos de seguridad.

### **Marco legal**

En el Código de procedimiento Penal, artículo 301. Flagrancia. Modificado por el art. 57, Ley 1453 de 2011. Se entiende que hay flagrancia cuando (Ley 1453, 2011):

1. La persona es sorprendida y aprehendida al momento de cometer el delito

2. La persona es sorprendida o individualizada al momento de cometer el delito y aprehendida inmediatamente después por persecución o voces de auxilio de quien presencie el hecho
3. La persona es sorprendida y capturada con objetos, instrumentos o huellas, de los cuales aparezca fundadamente que momentos antes ha cometido un delito o participado en él. Artículo 302. Procedimiento en caso de flagrancia. Cualquier persona podrá capturar a quien sea sorprendido en flagrancia. Cuando sea una autoridad la que realice la captura deberá conducir al aprehendido inmediatamente o a más tardar en el término de la distancia, ante la Fiscalía General de la Nación. Cuando sea un particular quien realiza la aprehensión deberá conducir al aprehendido en el término de la distancia ante cualquier autoridad de policía. Esta identificará al aprehendido, recibirá un informe detallado de las circunstancias en que se produjo la captura, y pondrá al capturado dentro del mismo plazo a disposición de la Fiscalía General de la Nación.

Por otro lado; vemos que, en el (Código de Procedimiento Penal, 2004) artículo. 2. Libertad. Modificado por el art. 1, Ley 1142 de 2007. Toda persona tiene derecho a que se respete su libertad. Nadie podrá ser molestado en su persona ni privado de su libertad sino en virtud de mandamiento escrito de autoridad judicial competente, emitido con las formalidades legales y por motivos previamente definidos en la ley (Ley 1142, 2007). El juez de control de garantías, previa solicitud de la fiscalía general de la Nación, ordenará la restricción de la libertad del imputado cuando resulte necesaria para garantizar su comparecencia o la preservación de la prueba o la protección de la comunidad, en especial, de las víctimas. Igualmente, por petición de cualquiera de las partes, en los términos señalados en la ley, dispondrá la modificación o revocación de la medida restrictiva si las circunstancias hubieren

variado y la convirtieren en irrazonable o desproporcionada. En las capturas en flagrancia y en aquellas en donde la fiscalía general de la Nación, existiendo motivos fundados, razonablemente carezca de la oportunidad de solicitar el mandamiento escrito, el capturado deberá ponerse a disposición del juez de control de garantías en el menor tiempo posible sin superar las treinta y seis (36) horas siguientes. Texto subrayado declarado INEXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-730 de 2005. Estudiando el Código de procedimiento Penal (Sentencia C-730, 2005).

Artículo 303. Derechos del capturado: Al capturado se le informará de manera inmediata lo siguiente:

1. Del hecho que se le atribuye y motivó su captura y el funcionario que la ordenó
2. Del derecho a indicar la persona a quien se deba comunicar su aprehensión. El funcionario responsable del capturado inmediatamente procederá a comunicar sobre la retención a la persona que este indique.

Código de procedimiento Penal, artículo 24. Ámbito de la jurisdicción penal. Las indagaciones, investigaciones, imputaciones, acusaciones y juzgamientos por las conductas previstas en la ley penal como delito serán adelantados por los órganos y mediante los procedimientos establecidos en este código y demás disposiciones complementarias (Código de Procedimiento Penal, 2004).

Artículo 67. Deber de denunciar. Toda persona debe denunciar a la autoridad los delitos de cuya comisión tenga conocimiento y que deban investigarse de oficio. Alineado al Código anterior, el Estatuto de Vigilancia y Seguridad Privada, Decreto 356 de 1994 (Decreto 356, 1994), Artículo 74 Principios, deberes; Numeral 11, El personal integrante de los servicios de vigilancia y seguridad privada que tenga conocimiento de la comisión de hechos punibles durante su servicio o fuera de él, deberá informar de inmediato a la autoridad competente y

prestar toda la colaboración que requieran las autoridades (Código de Procedimiento Penal, 2004).

Por otro lado, el Código de procedimiento Penal, artículo 74. Delitos que requieren querrela. Modificado por el art. 4, Ley 1142 de 2007 (Ley 1142, 2007), Modificado por el art. 108, Ley 1453 de 2011 (Ley 1453, 2011). Para iniciar la acción penal será necesario querrela en los siguientes delitos, excepto cuando el sujeto pasivo sea un menor de edad, hurto simple cuya cuantía no exceda de ciento cincuenta (150) salarios mínimos mensuales legales vigentes, usurpación de tierras, perturbación de la posesión sobre inmuebles; daño en bien ajeno (Código de Procedimiento Penal, 2004) artículos 262, 263, 264 y 265.

En el Código de procedimiento Penal, artículo 202 de 2004. Órganos que ejercen funciones permanentes de policía judicial de manera especial dentro de su competencia. Ejercen permanentemente funciones especializadas de policía judicial dentro del proceso penal y en el ámbito de su competencia, los siguientes organismos (Código de Procedimiento Penal, 2004):

1. La Procuraduría General de la Nación
2. La Contraloría General de la República
3. Las autoridades de tránsito
4. Las entidades públicas que ejerzan funciones de vigilancia y control
5. Los alcaldes
6. Los inspectores de policía.

Artículo 229. Procedimiento en caso de flagrancia. En las situaciones de flagrancia, la policía judicial podrá proceder al registro y allanamiento del inmueble, nave o aeronave del indiciado. En caso de refugiarse en un bien inmueble ajeno, no abierto al público, se solicitará el consentimiento del propietario o tenedor o en su defecto se obtendrá la orden correspondiente de la fiscalía general de la Nación, salvo que por voces de auxilio resulte necesaria la intervención

inmediata o se establezca coacción del indiciado en contra del propietario o tenedor Código de procedimiento Penal, Art 229 de 2004 (Código de Procedimiento Penal, 2004).

Artículo 275. Elementos materiales probatorios y evidencia física. Para efectos de este código se entiende por elementos materiales probatorios y evidencia física, los siguientes: a) Huellas, rastros, manchas, residuos, vestigios y similares, dejados por la ejecución de la actividad delictiva; b) Armas, instrumentos, objetos y cualquier otro medio utilizado para la ejecución de la actividad delictiva; c) Dinero, bienes y otros efectos provenientes de la ejecución de la actividad delictiva; d) Los elementos materiales descubiertos, recogidos y asegurados en desarrollo de diligencia investigativa de registro y allanamiento, inspección corporal y registro personal (Código de Procedimiento Penal, 2004).

Objetivo de la vigilancia y seguridad privada: La finalidad de los servicios de vigilancia y seguridad privada, en cualquiera de sus modalidades, es la de disminuir y prevenir las amenazas que afecten o puedan afectar la vida, la integridad personal o el tranquilo ejercicio de legítimos derechos sobre los bienes de las personas que reciben su protección, sin alterar o perturbar las condiciones para el ejercicio de los derechos y libertades públicas de la ciudadanía y sin invadir la órbita de competencia reservada a las autoridades (Decreto 356, 1994).

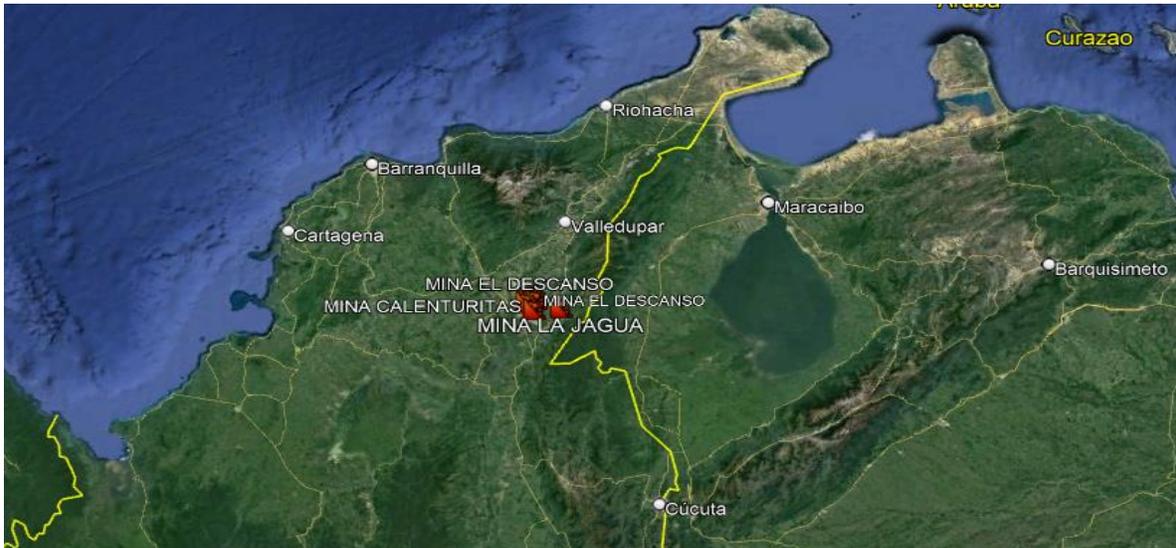
Estatuto de Vigilancia y Seguridad Privada, Decreto 356 de 1994 (Decreto 356, 1994): en su Artículo 74 Principios, deberes y obligaciones que rigen la prestación del servicio de vigilancia y seguridad privada:

Actuar de manera que se fortalezca la confianza pública en los servicios que prestan; Adoptar medidas de prevención y control apropiadas y suficientes, orientadas a evitar que sus servicios puedan ser utilizados como instrumento para la realización de actos ilegales. Decreto 356 de 1994 (Decreto 356, 1994).

## Marco geográfico

### Figura 5

*Ubicación en Colombia: Región Caribe Oriental.*



Nota: Google Maps (2021)

### Figura 6

*Ubicación Departamental: Departamento del Cesar*



Nota: Google Maps (2021)

**Figura 6**

*Ubicación local, Municipios del Paso y la Jagua de Ibirico*



**Nota:** Google Maps (2021)

## Marco Metodológico

### Diseño Metodológico

Teniendo en cuenta la finalidad del presente estudio, a nivel metodológico se concibió esta investigación a partir del enfoque mixto, para (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) “las investigaciones con enfoque mixto consisten en la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una *fotografía* más completa del fenómeno” (p. 534). Lo que quiere decir que el objetivo de la investigación mixta es utilizar las características más relevantes de ambos tipos de indagación, integrándolas con el fin de minimizar sus debilidades.

Considerando la diversidad de la investigación mixta, en este estudio se citan teóricos relevantes en este campo, los cuales la definen como: una visión más amplia y holística del fenómeno estudiado (Newman, 2002); la multiplicidad de las observaciones permite generar datos más prolíficos de diversas fuentes, contextos y tipos de análisis (Todd, Nerlich, & McKeown, 2004); y trabajar con varios procedimientos críticos, lo que permite el desarrollo de la creatividad teórica (Clarke, 2004) además, este tipo de diseño metodológico aporta rigurosidad científica a este estudio.

Para el caso de la presente investigación, se aplicaron ambos métodos de manera simultánea, es decir, recopilando y analizando datos cuantitativos y cualitativos al mismo tiempo. En este sentido, este estudio se desarrolló desde los componentes fundamentales de la recolección de información, opiniones, y datos numéricos acerca de la afectación de la seguridad que permitan identificar los conocimientos, experiencias y las tendencias en cada una de las operaciones mineras a cielo abierto en el departamento del Cesar, que permitió el diseño y desarrollo de la guía planteada desde el cómo de la estrategia para el mejoramiento de la

seguridad, integrando los Sistemas de Seguridad tecnológica, las herramientas que tiene la ley y con un marco del Liderazgo de los esquemas de seguridad en la Industria Minera.

### **Método de investigación**

Para comprender este método de investigación, se referencia a (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) los cuales afirman que existen unos métodos en los cuales se basa el proceso de investigación, estos son: exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo, los cuales se esquematizan dentro de los enfoques: cualitativo, cuantitativo y mixto.

Este estudio se orientó a través del método descriptivo, teniendo en cuenta que este se basa en la descripción de datos características de la población o fenómeno de estudio (Marroquín, 2012). En este aspecto, se realizó un diagnóstico de la situación actual de seguridad; a través de encuestas y entrevistas, con las que se obtuvieron los datos facilitados por los directivos, jefes, coordinadores, supervisores y guardas de seguridad de las instalaciones mineras.

En este sentido, se describió y evaluó el estado actual del conocimiento del oficio y las herramientas que implementan estas empresas mineras, para la atención de la problemática de seguridad en referencia del cuidado de sus activos (entiéndanse estos como personas, equipos, instalaciones e insumos), el objetivo era determinar la importancia del liderazgo, el conocimiento de las leyes y el uso de la tecnología como factores claves para el mejoramiento de los indicadores de seguridad y protección en la Minería a cielo abierto en el Departamento del Cesar.

Finalmente, esta investigación identificó y describió las características de la situación problema de la Industria Minera en relación con los factores de la seguridad de activos, teniendo en cuenta no solo la información que suministraron los participantes sino también en la identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables.

## Población

La población que se tuvo en cuenta para este estudio, estuvo conformada específicamente por todo el personal directivo y operativo contratado directamente identificados como gerentes, jefe, analistas y supervisores de protección por las empresas que ejerzan las funciones de seguridad, así como el personal los servicios de seguridad y vigilancia privada reconocidos como coordinadores, supervisores, operadores de medios tecnológicos y guardas de seguridad, adscritos a las cuatro empresas mineras que operan en el Departamento del Cesar.

## Muestra

En relación a la selección de la muestra, esta es no probabilística, (Otzen & Manterola, 2017) la definen como “la selección de los sujetos a estudio dependerá de ciertas características, criterios, etc. que él (los) investigador (es) considere (n) en ese momento” (p. 228). En tal sentido, para la selección de los participantes se tuvo en cuenta a los departamentos de Seguridad y Protección de cuatro empresas mineras, distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 2** Muestra

Cantidad	Participantes
5	Gerentes
3	Coordinadores
4	Supervisores
8	Guardas de Seguridad

**Nota:** elaboración propia (2021)

El tamaño de la muestra fue de 20 personas, 5 de ellos para entrevistas y 15 para encuestas, teniendo en cuenta el enfoque mixto (cuanti-cualitativo) de la temática investigada.

## **Técnica e instrumentos de recolección de la información**

La definición de técnica e instrumento de recolección de la información según (López-Roldán & Fachelli, 2015), son “herramientas de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida” (p.8).

En relación con lo anterior, las técnicas e instrumentos que se utilizaron para la recolección de la información fueron la encuesta y la entrevista semiestructurada, las cuales se aplicaron a los diferentes representantes y participantes de la seguridad en la industria minera, para lo cual se utilizó un formulario de preguntas de tipo cerrado, organizado para conocer la situación actual de cada una de las variables propuestas en este estudio.

### ***Encuesta***

En primer lugar se aplicó la encuesta, la cual se definió con las preguntas que los investigadores formularon en forma escrita a los participantes, con el fin de obtener informaciones referentes a su objetivo de investigación (Marroquín, 2012). En ese marco, para las encuestas de opinión y conocimiento se tuvo en cuenta al personal de la industria de la seguridad minera, en diferentes cargos y niveles de la organización, con el objeto de triangular la información suministrada por cada uno de ellos.

Este instrumento se aplicó a través de cuestionario, el cual es definido por (Hurtado, 2010) como “un instrumento que agrupa una serie de preguntas relativas a un evento, situación, o temática particular, sobre el cual el investigador desea obtener información” (p.875), utilizando preguntas cerradas de opción múltiple (usando la herramienta *Google forms*) a los coordinadores de cada una de las cuatro minas a cielo abierto, a cuatro supervisores y a diez 10 de los guardas de cada uno de sus operaciones.

### ***Entrevista semiestructurada***

(Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) Señalan que las entrevistas semiestructuradas “se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información” (p.403). Para la aplicación de esta técnica se elaboró una rúbrica de preguntas acerca de la problemática abordada de la siguiente manera:

Cuatro entrevistas para los 4 Gerentes/Directores de Seguridad, con lo cual se encontró información del estado real de las variables aplicadas en este estudio y que estarán asociadas a la Guía de aplicación de Liderazgo, ley y tecnología para la seguridad Minera.

La aplicación de las técnicas mencionadas anteriormente permitió conocer a profundidad los datos reales del comportamiento de la delincuencia y las afectaciones económicas, tangibles e intangibles que representan una afectación de la imagen corporativa, así como también se analizaron las afectaciones a empleados, comunidades y el entorno de la industria en investigación.

De acuerdo con lo anterior, el ciclo de obtención de información, datos, análisis, mediciones y la conceptualización, se procesó y analizó mediante herramientas estadísticas (para los datos de las encuestas) y los datos cualitativos se analizarán a través del software Atlas.ti (entrevistas), lo que permitió la confiabilidad y validez de los resultados obtenidos

### **Procedimiento Metodológico**

Para la aplicación de las técnicas e instrumentos de investigación, en primer lugar se eligieron las empresas con sus respectivos participantes y en segundo lugar se les solicitó un permiso para la aplicación de los instrumentos de recolección de la información. Posteriormente, se aplicó la encuesta por medio de cuestionario *google forms*, se envió el enlace web a gerentes,

supervisores, coordinadores, guardas y operarios con un total de 15 encuestados. Y para el caso de las entrevistas se les aplicó a cinco (5) gerentes de las distintas minas a cielo abierto del departamento del Cesar desde 27 de octubre hasta el 3 de noviembre del presente año.

## Análisis de la Información

### Resultados de la encuesta

El total de encuestados fueron 15 funcionarios de las minas de carbón a cielo abierto del departamento del Cesar, la cual nos arrojó los siguientes resultados.

**Tabla 1**

*Datos de los encuestados*

<b>Nombre y apellido:</b>	<b>. Empresa:</b>	<b>Cargo:</b>	<b>Tiempo en cargo:</b>	<b>Años de experiencia:</b>
Gabriel Antonio Villa	American Gold And Coal Colombia	Gerente de Protección	6 años	34 años
José Gregorio Ospino Cantillo	C.I. Prodeco S.A.	Abogado Seguridad	5 años	5 años
Javier Obando T	Drummond Ltda Colombia	Coordinador de Seguridad	14 años	30 años
Ronald Pérez Montes	C.M.D Coal Colombia	Jefe de seguridad	5 años	18 años
Jaime Leonardo Olmos Posada	Drummond Ltda Colombia	Coordinador de Seguridad	12 años	23 años
Alfonso Peralta	Interglobal Seguridad	Coordinador	3 años	3 años
Álvaro Enrique Machado	Sepecol Seguridad	Jefe de Bloque	3 años	21 años
Andrés Trespalacios	Mina La Jagua Prodeco Coal	Supervisor Operativo	17 años	27 años
Carlos Alfonso Aguilera Weir	Gramalote Colombia Limited	Gerente Control Riesgos	18 meses	31 años
José Idolfer Barragán Matiz	Centro Empresarial Santa Barbara	Jefe de seguridad	5 años	Años
Carlos Humberto Serna Restrepo	Mina Calentiritas Prodeco Coal	Jefe de Protección Industrial	08 años	30 años
José Thompson	Mina La Jagua Prodeco Coal	Supervisor Protección industrial	18 años	22 años
Adelmo Casas	Mina La Jagua Prodeco Coal	Supervisor Protección	15 años	30 años
Ernesto Woodcoot	CNR	Gerente de Seguridad	10 años	20 Años
Walter Camargo	Esmeraldas Santa Rosa	Supervisor de minas.	4 años	10 años

**Nota:** Total, de funcionarios encuestados por medio de formulario Google forms realizándose de manera virtual.

El total de encuestas realizadas fueron 15.

A continuación se muestran los resultados y análisis de las estas en donde se dar respuesta a cada uno de los objetivos.

### **Componente 1 Liderazgo**

Pregunta No. 1 Teniendo en cuenta sus años de experiencia y formación profesional en seguridad, para los sistemas referidos en la tabla **SISTEMA**, por favor indique lo siguiente:

**Tabla 2**

*Sistema*

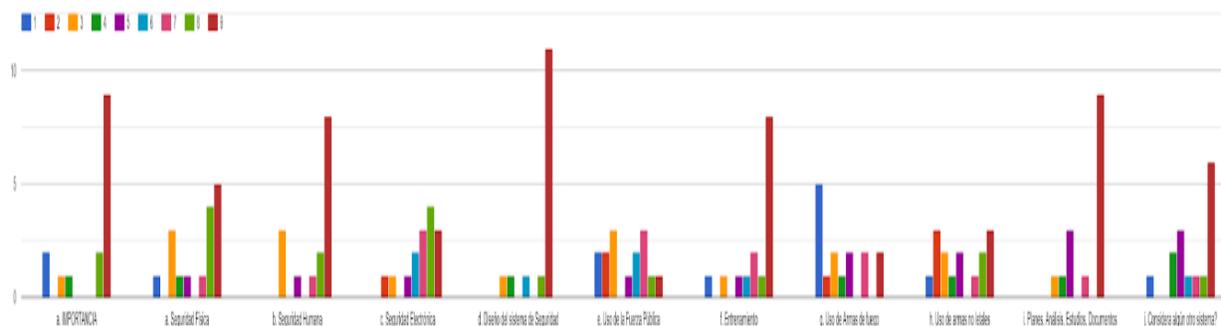
<b>Sistema</b>	<b>Importancia</b>	<b>Relevancia</b>	<b>Eficiencia</b>
<b>a.</b> Seguridad Física			
<b>b.</b> Seguridad Humana			
<b>c.</b> Seguridad Electrónica			
<b>d.</b> Diseño del sistema de Seguridad			
<b>e.</b> Uso de la Fuerza Pública			
<b>f.</b> Entrenamiento			
<b>g.</b> Uso de Armas de Fuego			
<b>h.</b> Uso de Armas no Letales			
<b>i.</b> Planes, Análisis, Estudios, Documentos			
<b>j.</b> ¿Considera algún otro sistema?			

**Nota:** elaboración propia (2021)

## Figura 8

### Liderazgo

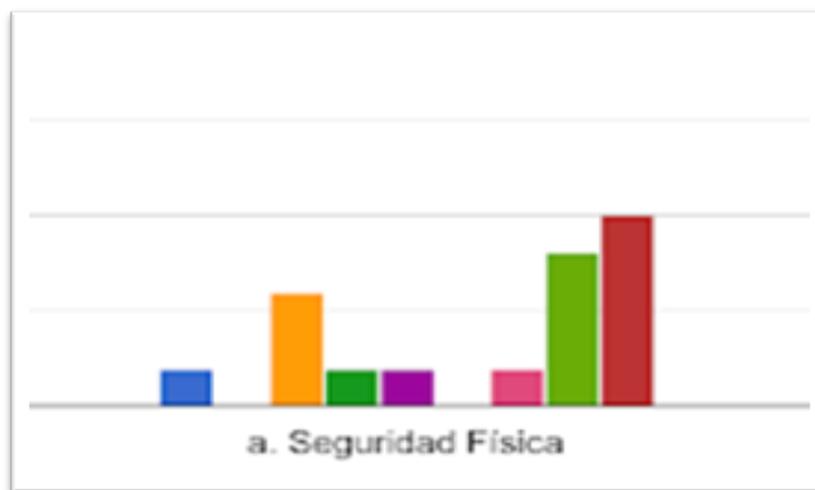
1. Teniendo en cuenta sus años de experiencia y formación profesional en seguridad, para los procedimientos referidos en la tabla SISTEMA, indique: En su orden de importancia los factores que se deben tener en cuenta al desarrollar los sistemas de seguridad son: marque el componente que considere más relevante del 1 al 9, siendo 9 el valor máximo y 1 el valor mínimo.



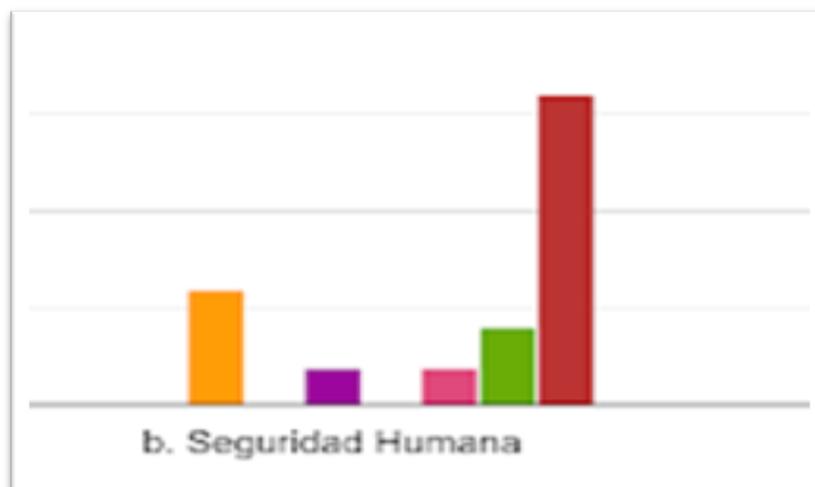
**Nota.** La siguiente es la gráfica que arrojo la pregunta número 1 y en el que se desglosa su análisis a continuación

## Figura 9

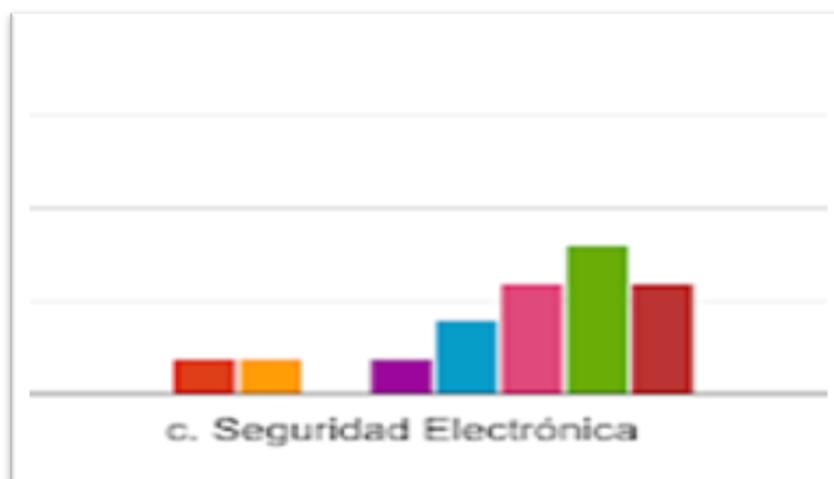
### Seguridad Física



**Nota.** De los 15 encuestados, el 30% consideran que la seguridad Física es importante, el 20% consienten que está en un segundo nivel de relevancia para el sistema, un 15% señalan que está en tercer nivel la seguridad física y otros lo ven sin mayor relevancia.

**Figura 10***Seguridad humana.*

**Nota.** De los 15 encuestados, el 62% consideran que la seguridad Humana es de las más importantes del Sistema de Seguridad, un 22% lo consideran necesario y el 16% consideran que hay sistemas y factores más relevantes, dejando la Seguridad Humana en un tercer nivel.

**Figura 11***Seguridad Electrónica*

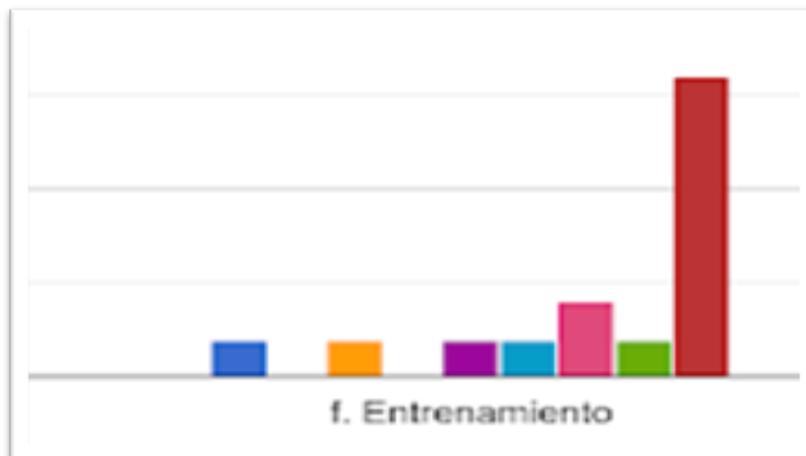
**Nota.** De los 15 encuestados, un promedio de 30 a 40% dejan el subsistema de seguridad electrónica en un segundo nivel de relevancia, un 22% sumado lanzan este sistema a un tercer o cuarto nivel dentro de todo el conjunto de mecanismos de seguridad.

**Figura 12***Diseño del sistema de seguridad.*

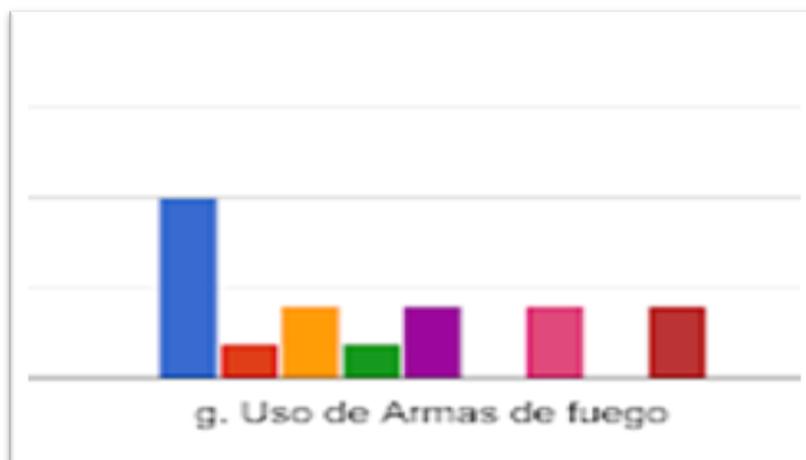
**Nota.** De los 15 encuestados, el 80% consideran que el Diseño del Sistema de Seguridad es muy importante para desarrollar un adecuado Sistema de Seguridad, un 20% no consideran que el Diseño del conjunto del sistema sea relevante, dejando el diseño en un cuarto nivel.

**Figura 13***Uso de la fuerza pública*

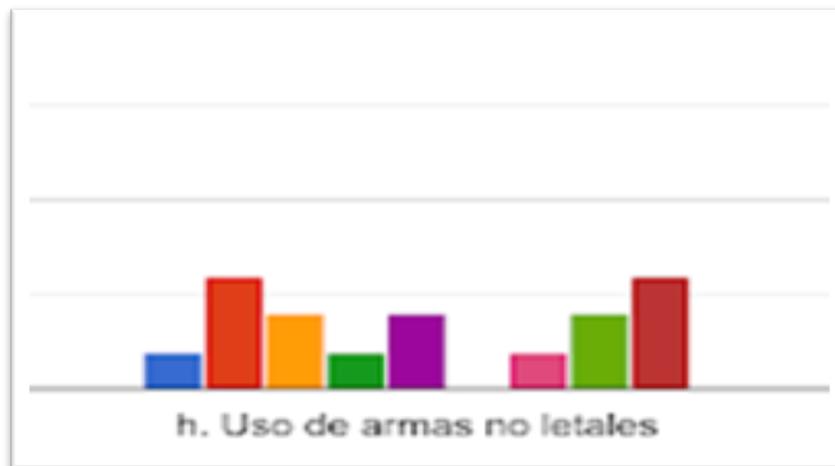
**Nota.** De los 15 encuestados, la gráfica nos muestra unos promedios del 20 al 30% de importancia en el uso de la fuerza pública en el sistema de seguridad en la minería a cielo abierto, un 15 al 20% lo consideran necesario y el resto consideran que hay sistemas y factores más relevantes, dejando el apoyo de la fuerza pública en un tercer nivel.

**Figura 14***Entrenamiento*

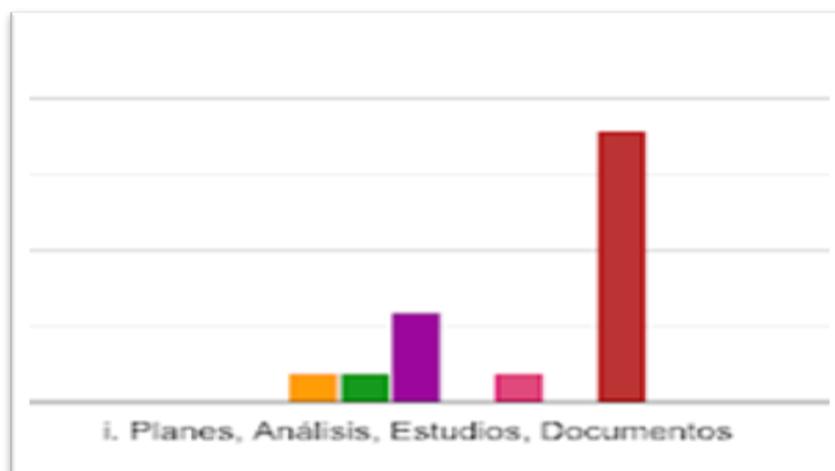
**Nota.** De los 15 encuestados, el 80% consideran que entrenar al personal en Liderazgo, Ley y Tecnología es de las más importantes actividades a incluir en el Sistema de Seguridad, un 11% lo consideran necesario y el 9% consideran que hay sistemas y factores más relevantes, dejando el entrenamiento en un tercer nivel.

**Figura 15***Uso de armas de fuego.*

**Nota.** De los 15 encuestados, el 50% consideran que el uso de armas de fuego en los sistemas de Seguridad es importante, el resto generan una media del 28% que lo consideran necesario y el 22% restante consideran que hay sistemas y factores más relevantes, dejando el uso de armas de fuego en un cuanto nivel, incluso para algunos no deben ser tenidas en cuenta en los subsistemas.

**Figura 16***Uso de armas no letales.*

**Nota.** De los 15 encuestados, la gráfica nos muestra unos promedios del 22 al 28% de importancia en el uso de armas no letales para el sistema de seguridad en la minería a cielo abierto, un 15 al 21% lo consideran necesario y el resto consideran que hay sistemas y factores más relevantes, dejando el uso de armas no letales en un tercer nivel.

**Figura 17***Planes, análisis, estudios, documentos.*

**Nota.** De los 15 encuestados, el 75% consideran que hacer planes, realizar análisis de Riesgos, desarrollar estudios y generar documentos es importante para la implementación del Sistema de Seguridad, un 14% lo consideran necesario y el 11% consideran que hay sistemas y factores más relevantes, dejando los planes en un tercer nivel.

**Figura 18**

Considera algún otro sistema.

**Tabla 3**

Explicación respuesta (j) La tabla refiere las respuestas de los encuestados en torno a sistemas adicionales que se deberían implementar.

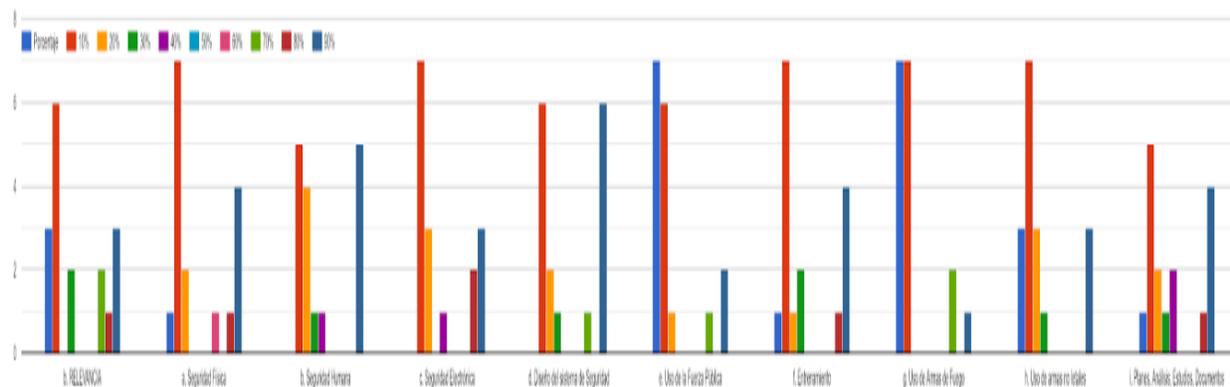
No.	Explique su respuesta del sistema (j):
1	Ciber Seguridad
2	Un sistema de seguridad basado en el marco legal aplicable y no solo aplicar la seguridad desde el punto del uso de la fuerza.
3	Análisis y gestión de riesgos, equipos de protección ejecutiva, derechos humanos
4	Comunicación
5	Sistemas de Gestión
6	La seguridad humana creo que debe ser la más importante ya que todo individuo tiene derecho de influir en su vida y participar en la comunidad social.
7	Sistema integrado de gestión
8	DH Y PVSDH
9	Un sistema integral conlleva una mezcla de personal, equipos y procedimientos. El personal incluye personal directo, contratista de servicios de seguridad, fuerza pública incluyendo contratistas para verificaciones de hojas de vida y debida diligencia. Los equipos incluyen control de acceso, CCTV, alarmas de intrusión, drones, detectores de metales, máquinas de rayos X y otros. Los procedimientos incluyen análisis de riesgo bidireccional (DHPVS), estudios de seguridad, política, manual, procedimientos y estándares operativos con sus respectivos formatos y circulares. En conjunto se complementan y se colocan los KPI's para conocer la efectividad del sistema propuesto.
10	Experiencia y conocimiento
11	Sistemas electrónicos y de tecnología de punta CCTV, Drones, alarmas de Alerta temprana
12	Realizar inteligencia y seguimiento a las personas sospechosas
13	Excelente
14	<b>Legislación</b>
15	Implementación de la norma o código que guían las buenas prácticas para realizar una minería bien hecha.

**Nota.** De los 15 encuestados, el 70% consideran que, si hay otros subsistemas más importantes que desarrollar, como el de Ciber Seguridad, o que se debe incluir el sistema de seguridad como un sistema de Gestión Común y se insta a incluir en el sistema los DH Y PVSDH, un 22% consideran que si hay algunos otros sistemas que deben ser tenidos en cuenta como el de legislación y marco legal y el 8% consideran que hay sistemas y factores menos relevantes.

## Figura 19

### Relevancia

Relevancia del sistema indicando en % Porcentaje, que porcentaje le da a cada sistema, la sumatoria debe llegar a 100%.

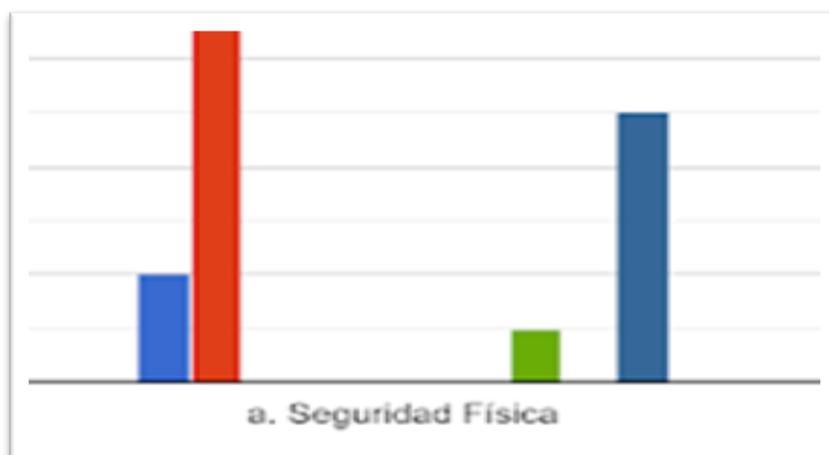


**Nota.** Por la cual se midió el nivel de relevancia del sistema indicando en porcentaje, arrojando la presente gráfica y la que desglosamos a continuación.

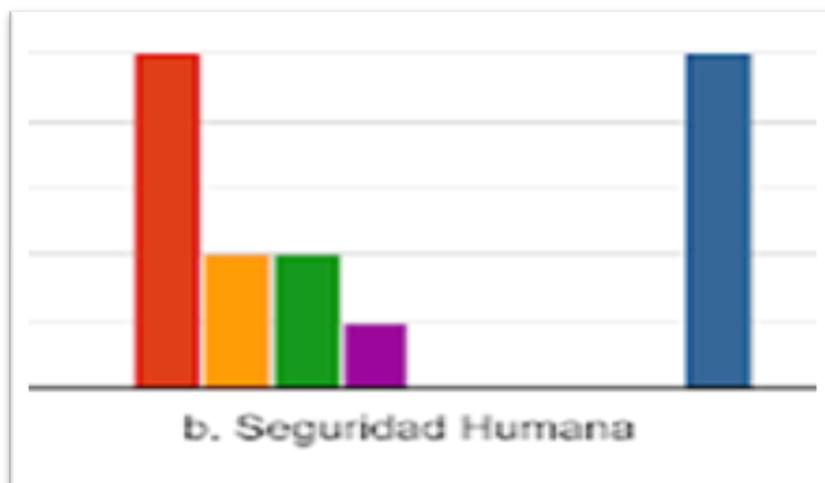
Pregunta 2. Eficiencia del sistema indicando en % Porcentaje, que efectividad le ha dado cada sistema, la sumatoria debe llegar a 100%.

## Figura 20

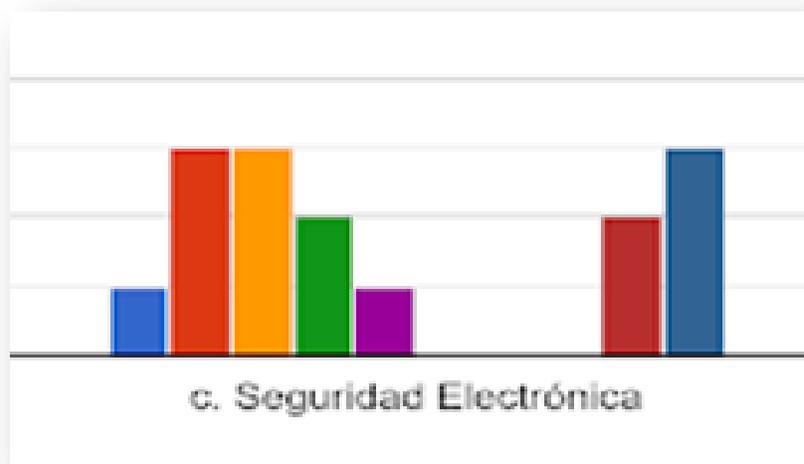
### Seguridad Física



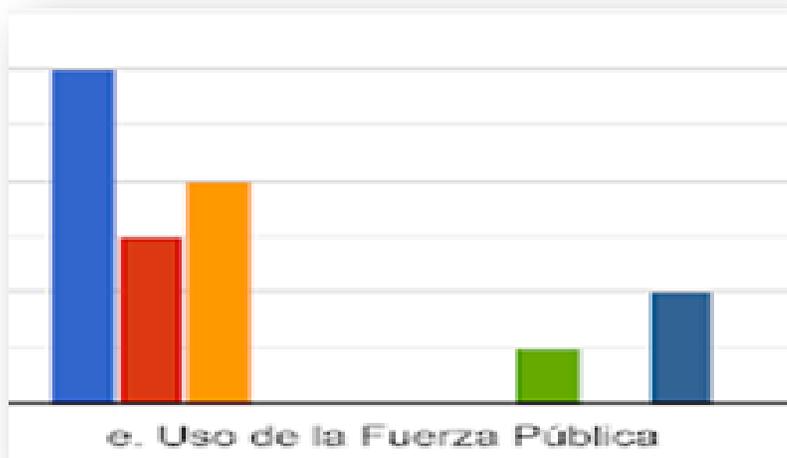
**Nota.** De los 15 encuestados, el 100% consideran que el Subsistema de Seguridad física es el más efectivo.

**Figura 21***Seguridad humana*

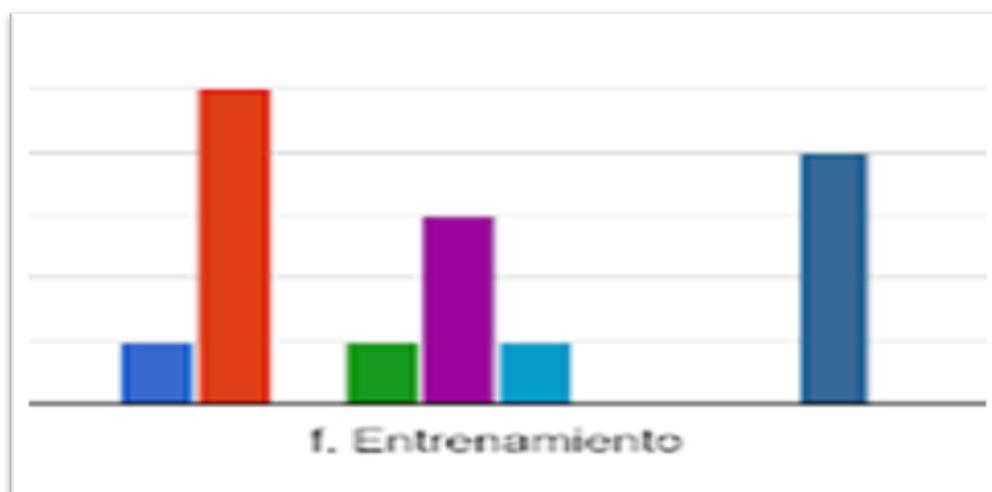
**Nota.** De los 15 encuestados, el 80% consideran que el Subsistema de Seguridad Humana es efectivo, un 33% indican que la efectividad es menos efectiva que otros sistemas.

**Figura 22***Seguridad Electrónica*

**Nota.** De los 15 encuestados, se observa un promedio de 60% en el que los participantes indican que la efectividad del Subsistema de Seguridad Human es de segundo nivel, un 23% indican que es menos efectiva que otros sistemas.

**Figura 23***Uso de la Fuerza Publica*

**Nota.** De los 15 encuestados, el 70% consideran que el uso de la fuerza pública puede ser efectivo y aportar al sistema de seguridad, un 20% indican que la efectividad es menor frente a otros sistemas y el 10% restante no lo consideran efectivo.

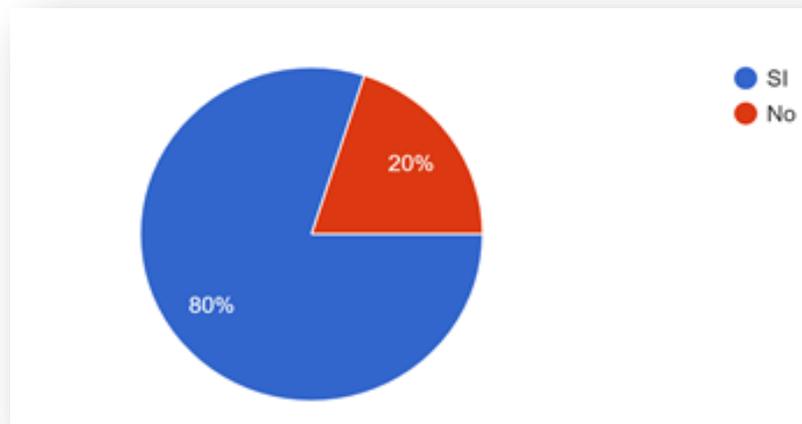
**Figura 24***Entrenamiento*

**Nota.** De los 15 encuestados, el 80% consideran que el entrenamiento si da resultados y se convierte en un factor efectivo para el sistema de Seguridad, un 33% promedio indican que la efectividad es menor que otros sistemas.

**Pregunta 2.** Por favor indique si usted ha recibido capacitación en Modelos de Liderazgo, por parte de su empresa.

**Figura 25**

*Capacitación Modelos de Liderazgo*



**Nota.** De los 15 encuestados, el 80% indicaron que, si habían recibido algún tipo de capacitación en Modelos de Liderazgo, el 15% aduce no haber recibido este tipo de capacitación, lo cual determina que capacitar al personal del equipo de seguridad en temáticas de liderazgo es una necesidad de la organización.

**Tabla 4**

*Horas de capacitación*

No.	Horas de entrenamiento:
1	10 horas
2	No
3	No he recibido
4	20 horas
5	superior a 100 horas
6	3 horas
7	40 horas
8	100 horas
9	Transformacional – 100
10	No he recibido
11	120 horas
12	100 horas
13	20 horas
14	20 Horas
15	60 horas

**Nota:** elaboración propia (2021)

**Figura 26***Horas recibidas*

**Nota.** De los 15 empleados encuestados, el 16% señalo haber recibido 60 Horas de entrenamiento en alguna temática de liderazgo, el 13,2 % indicaron haber recibido por lo menos 120 Horas de entrenamiento, otros 13% indicaron haber recibido 100 horas, las cuales son las ideales para el tipo de función que cumplen con el manejo de personal, otros 13,2 % indico haber recibido 20 horas de capacitación, y desafortunadamente un 16% del personal encuestado indica no haber recibido este tipo de entrenamiento.

**Tabla 5***Capacitación recibida*

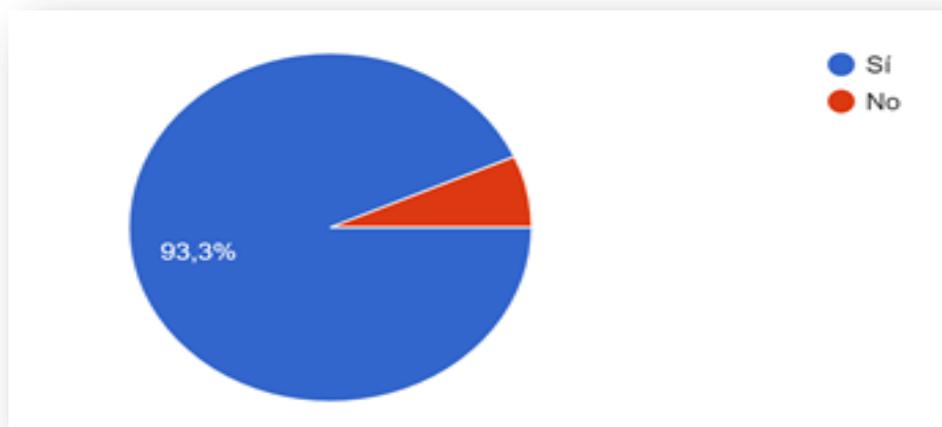
No.	Nombre de la capacitación:
1	Coaching para liderar
2	Ninguna
3	Ninguna
4	Liderazgo visible
5	Formación de líderes, Seguridad centrada en el ser, otras
6	Liderazgo para crecer
7	Liderazgo en seguridad
8	Liderazgo efectivo, Toma de decisiones al nivel operativo
9	Liderazgo empresarial 2021
10	Ninguna
11	<b>Lider Ship</b>
12	Liderazgo visible, capacitaciones en liderazgo
13	Liderazgo Visible
14	Liderazgo para Todos
15	Sistemas de comandos incidentes.

**Nota.** De los 15 encuestados, el 80% indico haber recibido algún tipo de capacitación en Liderazgo, solo el 20% no ha tenido acceso a este tipo de entrenamientos.

**Pregunta 3.** Por favor indique si su equipo de trabajo ha recibido capacitación en Modelos de Liderazgo, por parte de su empresa.

**Figura 27**

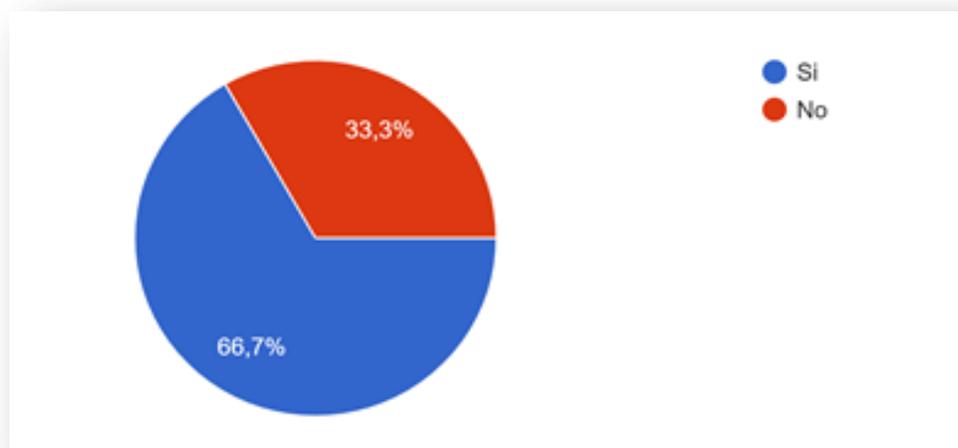
*Equipos de trabajo*



**Nota.** De los 15 encuestados, el 93% indicaron que sus equipos de trabajo, si habían recibido algún tipo de capacitación en Modelos de Liderazgo, el 6,3% no ha recibido estas capacitaciones, lo cual determina que la mayoría de las empresas comprenden a la importancia del entrenamiento en Liderazgo para sus equipos de seguridad.

**Figura 28**

*Entrenamiento efectivo*



**Nota.** El 66% de los encuestados afirmó que el entrenamiento recibido fue efectivo para su vida laboral.

**Tabla 6***Consideraciones de los encuestados*

No.	Si la respuesta es afirmativa. ¿Por qué?:
1	Se vieron mejoras
2	Porque el trabajo grupal mejoró
3	
4	Por qué se logró crear un nivel de conciencia y actitud positiva.
5	Todos los miembros de mi equipo son líderes y no jefes, el trabajo en equipo y la lucha/ esfuerzo por la concesión de los objetivos organizacionales prevalecen sobre los particulares, trabajamos mucho en la interdependencia.
6	Por qué nos reta a trabajar por objetivos y siempre avanzar, su principal misión es que los demás busquen alcanzarlo y si es posible superarlo; un líder no tiene miedo a su competencia, al contrario, trata de mejorar constantemente.
7	Por los resultados obtenidos
8	Se refleja en la operación
9	Cada individuo entrenamiento a sus subalternos los prepara para ser multitarea y subir la efectividad en los controles implementados.
10	
11	
12	Manejo de personal desde el liderazgo, el líder hace que su equipo funcione para él, formación del equipo primario en busca de los objetivos que se requieren.
13	Por qué me ayudó a crecer como persona
14	Incrementa las Relaciones Interpersonales Positivas

**Nota.** De los 15 encuestados, el 66.7% indicaron que, el entrenamiento fue efectivo y observaron mejoras en el comportamiento del equipo, mas trabajo grupal, crear un nivel de conciencia y actitud positiva, se obtuvieron resultados en la operación, a les ayudo a crecer como personas, el 33,3% señalan que el entrenamiento no fue efectivo.

**Tabla 7***Personal en desacuerdo.*

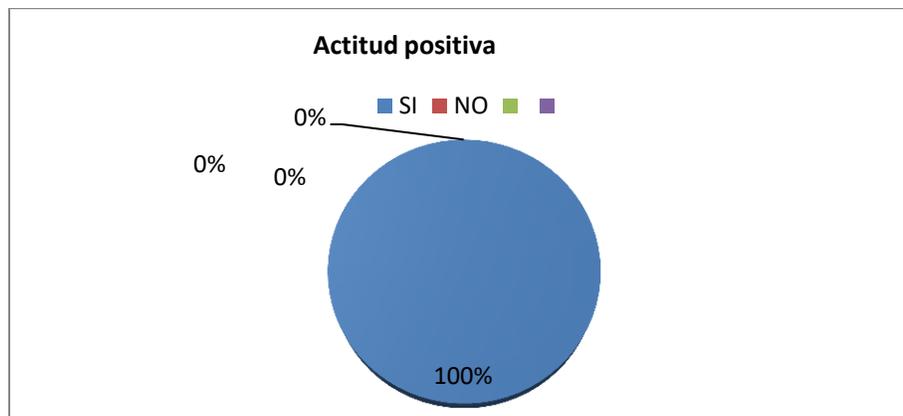
No.	Si la respuesta es negativa. ¿Por qué?:
1	Se requería más tiempo
2	
3	Un coaching a líderes, gerentes y superintendentes no se vio ningún cambio no estuvo a mí parecer bien enfocado
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	Ha sido personalmente por iniciativa y recursos propios, la empresa no me ha capacitado.
11	Considero que no fue dirigido a nivel supervisores de la forma como debió haberse hecho
12	
13	
14	NO
15	Por la falta de entrenamientos y prácticas.

**Nota:** De los 15 encuestados, el 33.3% indicaron que el entrenamiento NO fue efectivo especialmente por el poco tiempo y no hacer una profundización de las temáticas, el tema escogido no fue bien enfocado y en otros casos no ha habido entrenamiento.

**Pregunta 4.** Que tanto considera que se aplica alguna de las siguientes características del Liderazgo en los esquemas de Seguridad de su empresa:

**Figura 29**

*Actitud Positiva*



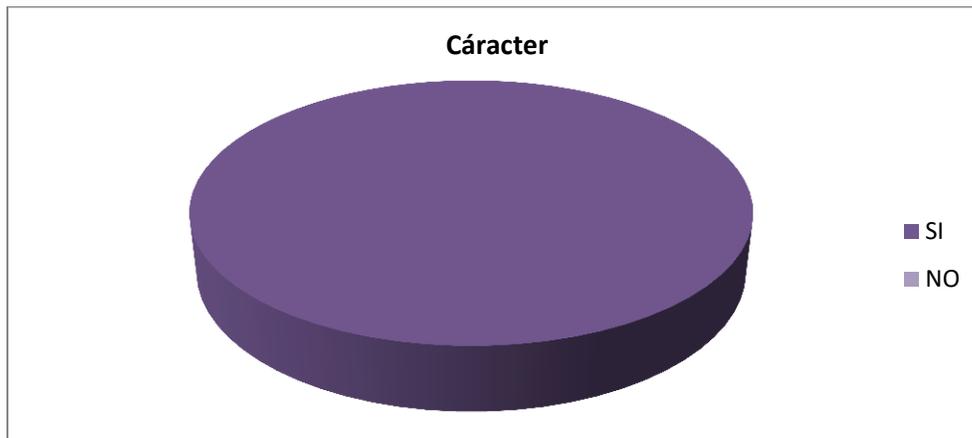
**Nota.** De los 15 encuestados, el 100% consideran que, si aplica la Actitud Positiva en su forma de liderar, siendo esta una de las más importantes características del Liderazgo.

**Figura 30**

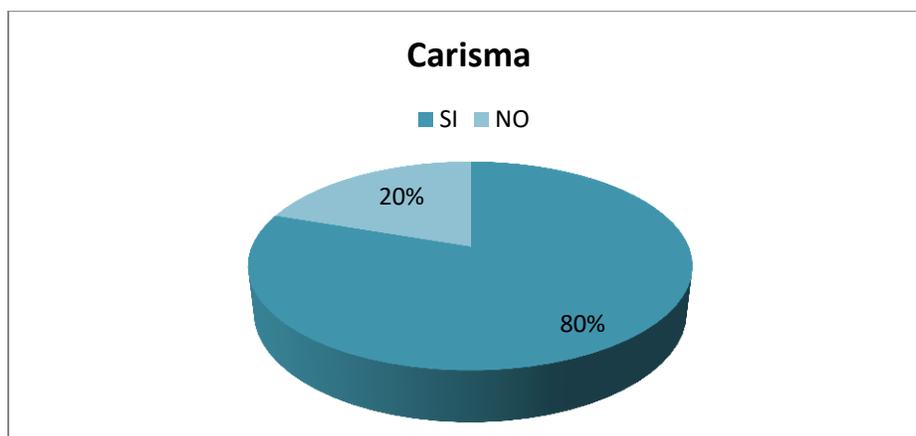
*Capacidad de trabajo*



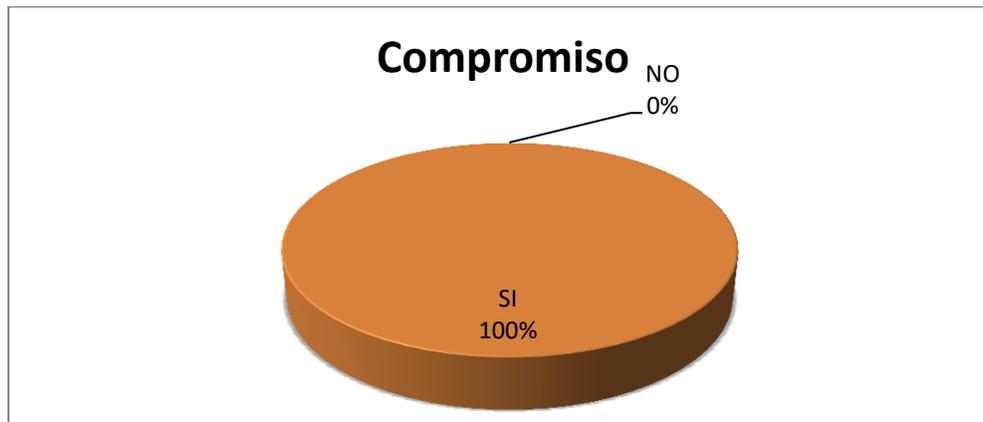
**Nota.** De los 15 encuestados, el 100% consideran que, si ponen toda su capacidad de trabajo en las tareas que les son asignadas.

**Figura 31***Carácter*

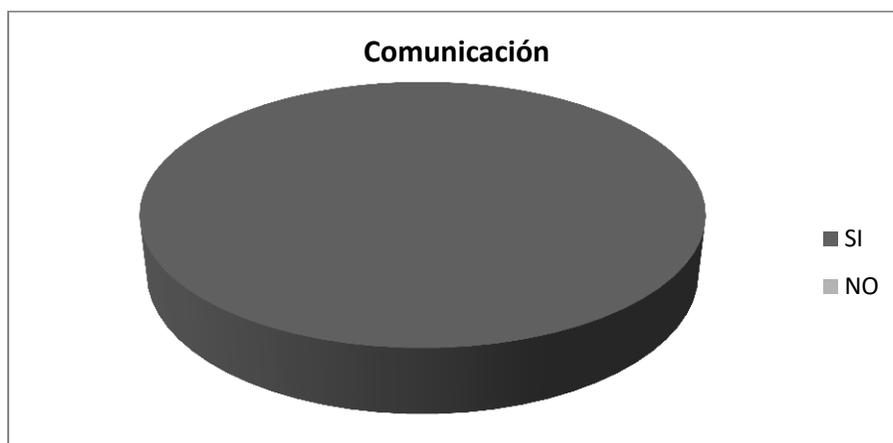
**Nota.** De los 15 encuestados, el 100% consideran que, un carácter firme y recto es necesario para liderar los equipos de seguridad.

**Figura 32***Carisma*

**Nota.** De los 15 encuestados, el 80% se consideran Carismáticos, el otros 20% consideran que no es necesario ser carismático o simplemente no lo son.

**Figura 33***Compromiso*

**Nota.** De los 15 encuestados, el 100% consideran que, si actúan con Compromiso frente a sus equipos y las tareas que les impone la organización.

**Figura 34***Comunicación*

**Nota.** De los 15 encuestados, el 100% consideran que la comunicación es una herramienta fundamental cuando de liderar se trata y sin lugar a dudas esta otra de las más importantes características del Liderazgo.

**Pregunta 5.** ¿Qué tan efectivo ha sido la aplicación del liderazgo en su sistema de seguridad?

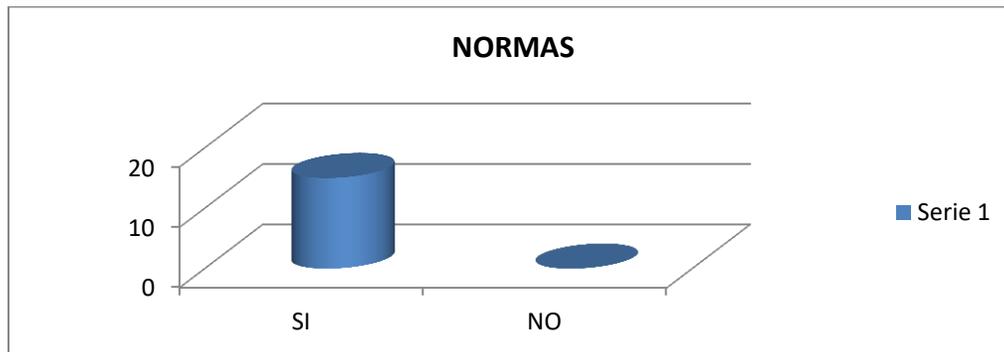
**Tabla 8***Efectividad aplicación del Liderazgo*

No.	Si la respuesta es afirmativa. ¿Por qué?:
1	Muy efectiva
2	Mejóro el flujo de información
3	No hay liderazgo
4	Acido efectiva ya que el personal a mi cargo me ven como un buen líder.
5	Muy efectivo tanto para el trabajo en equipo como para la consecución de los objetivos
6	El liderazgo conjuga las habilidades con las que una persona es capaz de dirigir a otros.
7	Muy alto porque cada integrante del equipo asume su responsabilidad y rol
8	Se refleja en la operación
9	Ha sido efectivo ya que permite que las experiencias pasadas las capitalice y las de como lecciones aprendidas; además, se conoce los errores de pensamiento antes, durante y después de una tarea o procedimiento.
10	Fundamental, estoy seguro de que el liderazgo lleva consigo el compromiso que sus hombres ven en usted, su responsabilidad y dedicación al trabajo.
11	Altamente efectivo
12	Muy efectivo, un buen líder consigue lo que quiere.
13	Excelente
14	Muy efectivo
15	Por objetivo tenemos la mitigación, prevención y eliminación de riesgos.

**Nota:** De los 15 encuestados, el 93% hicieron comentarios muy importantes con respecto a la efectividad de la aplicación del liderazgo en su sistema de seguridad consideran que ha sido efectivo ya que permite que las experiencias pasadas las capitalice y las de como lecciones aprendidas; además, se conoce los errores de pensamiento antes, durante y después de una tarea o procedimiento.

**Componente 2 Ley**

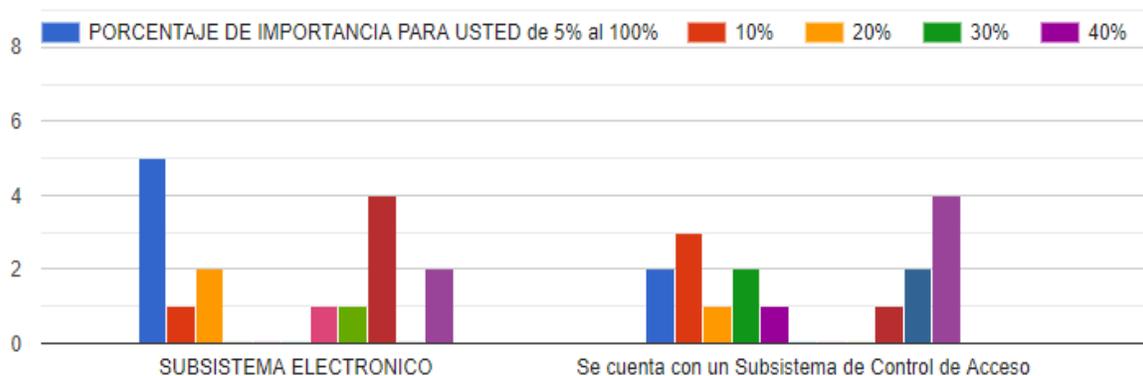
**Pregunta 4.** De las normas, artículos y leyes, listadas; ¿indique con SI o con un NO si la conocía?

**Figura 35***Normas*

**Nota.** De los 15 encuestados, el 100% indican conocer las normas y artículos de la normatividad legal que específicamente deben ser reconocidas por los equipos de seguridad.

### Componente 3 Tecnología

**Pregunta 5.** Dentro de los subsistemas que se mencionan a continuación, por favor defina:

**Figura 35***Sistema electrónico*

**Nota.** De los 15 encuestados, cinco (5) de los encuestados, consideran que el Sistema de seguridad electrónico es importante dándole un valor del 60% frente a otros sistemas, cuatro de ellos indican que es la importancia es solo del 10%, respecto al subsistema de control de acceso cuatro (4) de los encuestados le dan una importancia del 60% a este control y tres (3) de ellos consideran que es solo del 10%. Estas cifras nos indican claramente que el sistema electrónico y sus subsistemas en general es visto como importante por los equipos de seguridad de las minas.

## Análisis se entrevistas

### *Objetivo General de la Entrevista*

Elaborar entrevistas semiestructuradas con personal directivo, líder y ejecutivo como técnica de recogida de datos, para obtener información que fundamente la teoría de la Investigación.

## Tabla 9

### *Resultado entrevista*

---

**Cantidad de personas entrevistadas:** 5

---

**Fechas de entrevistas:** 10 de octubre de 2021 al 31 de octubre de 2021

**Entrevistadores:** Ángela Marcela Cely y José Simón Baquero

Nombres de los Entrevistados/Cargo:

Carlos Aguilera Weir/ Gerente de Seguridad Two Be Gold

Andrés Trespalacios Gutiérrez/ jefe de Protección Industrial Mina la Jagua

Carlos Humberto Serna Hernández/ jefe de Protección Industrial Mina Calenturitas

Ernesto Woodcoot/ Gerente de Seguridad Mina CMR

Rafael Núñez Hernández/ Líder de Protección de CMC Coal

Grupo/Sector: Gerencia de Seguridad

**Años promedio de experiencia en el área de la Seguridad:** 32 Años

**Años de experiencia en la Seguridad Minera:** 12 Años

**Introducción:** Las entrevistas realizadas tenían como finalidad, indagar con los entrevistados sobre el conocimiento y sus conceptos personales de los elementos más relevantes dentro de la implementación de sistemas de seguridad en Minería a Cielo abierto en el departamento del Cesar.

**Parámetros tenidos en cuenta a realizar el análisis de la entrevista:**

1. Familiaridad y/o dominio con el tema de la seguridad.
2. La entrevista es semiestructurada.
3. Que las preguntas y respuestas fueran claras.
4. El tono y la empatía entre entrevistado y entrevistador.
5. Las respuestas están alineadas con el nexos cualitativo de la investigación.
6. Lenguaje sencillo de los participantes.
7. Intentar hacer la Interpretación correcta de las respuestas.
8. Sentido de la profundización o curiosidad ¿El por qué?
9. Dejar hablar antes de hablar, es mejor escuchar que ser escuchado

**Preguntas:**

1. Teniendo en cuenta su experiencia y conocimientos en Seguridad en Minería; ¿cuáles son los principales componentes que se deben tener en cuenta al implementar un sistema de seguridad en Minería a cielo abierto?

Análisis de las Respuestas:

- a. De los cinco funcionarios entrevistados, cuatro coinciden que todos los sistemas de Seguridad minera deben ser implementados teniendo en cuenta inicialmente, cuatro componentes:
    - i. Un adecuado e inicial análisis de la situación de seguridad local, regional y nacional de la mina o unidad de negocio a la que se le va a diseñar el sistema.
    - ii. Es supremamente necesario identificar la cantidad de activos de la Organización (Refiriéndose a las personas, los equipos, componentes, repuestos instalaciones y demás elementos de valor de la empresa a la que se le implementa el sistema).
-

- 
- iii. El equipo implementador debe tener claridad de todo el Tipo de negocio, sus estrategias y metas operacionales.
  - iv. La selección del personal que implementara el sistema de Gestión de seguridad debe ser idóneo técnica y profesionalmente, además contar con experiencias mayores a los cinco años en labores de seguridad en Minería a cielo abierto.

b. Uno de los encuestados se concentró en señalar el principal componente que se deben tener en cuenta al implementar un sistema de seguridad en Minería a cielo abierto.

- v. La estrategia de implementación.
- vi. La Política de Seguridad
- vii. La Disciplina y Cultura de Procesos

2. En cuanto a la selección del equipo y sus aliados, los entrevistados indicaron lo siguiente:

Análisis de las Respuestas: Los sistemas de seguridad o también llamados de Protección por tres de los entrevistados, confluyen en señalar que requieren personal “especial” es decir que los integrantes del equipo de seguridad en todos sus niveles, llámese gerente, jefes, supervisores, analistas, líderes de equipos, supervisores deben tener unas condiciones específicas de formación técnica, profesional, una experiencia demostrable de más de cinco años en estos procesos, unas habilidades y capacidades distintas a las buscadas en otros cargos, la honestidad, el carácter y el compromiso deben ser factor decisivo cuando de escoger un hombre de seguridad se trata.

---

## **Resultado**

Como resultado final se logró el desarrollo de la guía que será de gran ayuda para cada una de las minas de carbón, no solo del departamento del Cesar que es a quienes va enfocada si no a todas las minas de carbón, y empresas que vean la necesidad de capacitación y mejoras en los tres aspectos expuestos a lo largo de la investigación.

La guía se encuentra como anexo y resultado final de esta ardua investigación.

## Conclusiones

Se elaboró una Guía con fundamentos de liderazgo en seguridad, conocimiento de la ley e interacción con la tecnología, que actúe integralmente en el mejoramiento de la gestión de los equipos de seguridad de activos en las instalaciones mineras del Departamento del Cesar

Por otro lado se alcanzó a determinar el vacío de conocimiento existente en las empresas mineras a cielo abierto en el departamento del Cesar.

Con la elaboración de la guía se logra proponer elementos específicos del Liderazgo aplicables a la seguridad en la minería a cielo abierto en el departamento del Cesar, con lo que se requiere mejorar el ambiente laboral y las relaciones interpersonales.

Se enumeraron los componentes específicos de la Normatividad legal vigente aplicables a la seguridad en la industria minera a cielo abierto, con lo que se busca dar una guía específica para el buen uso y conocimiento de esta.

Así mismo se identificó los sistemas tecnológicos que aportan a la seguridad en la minería a cielo abierto en el departamento del Cesar, recomendando su adecuada utilización ayudando a mejorar los niveles de inseguridad vividos por estas empresas.

El equipo designado para la implementación del sistema de seguridad minera; inicialmente debe tener claridad del Core del negocio, sus estrategias y metas operacionales, con este fundamento se inicia la integración de los elementos de liderazgo, ley y tecnología.

La selección del personal que implementara el sistema de Gestión de seguridad o de protección, debe contar con experiencias mayores a los cinco años en labores de seguridad en Minería a cielo abierto, los integrantes del equipo de seguridad en todos sus niveles, llámese gerente, jefes, supervisores, analistas, líderes de equipos, supervisores deben tener unas

condiciones específicas de Liderazgo o entrenamiento en el mismo y sus características, así mismo una formación técnica, profesional.

Es una realidad que la normatividad legal Colombiana es amplia y suficiente; sin embargo, desconocida por muchos de los integrantes del equipo de seguridad quienes deben mejorar y desarrollar programas para capacitar al equipo de seguridad en el conocimiento claro de las normas aplicables al sistema, aclarando que no se trata de conocer al detalle los códigos o normas, se trata de conocer el articulado que aplica a la seguridad cuando de actuar legalmente se trata.

La investigación permite reconocer la importancia y un vacío significativo del conocimiento del empleo de la tecnología como elemento fundamental de los sistemas de seguridad y sin duda alguna aportan ampliamente en la efectividad del sistema y mejores resultados en la administración del riesgo y como herramienta probatoria en las investigaciones.

El empleo oportuno de la Guía propuesta en esta investigación, les dejara a los equipos de seguridad y protección un modelo para realizar los entrenamientos de manera integrada, dejándole a los colaboradores el conocimiento necesario para atender las necesidades de seguridad de la organización y sobre esa misma línea, eliminar la perdida y el daño conocida, lo que representa una mayor utilidad.

## Referencias

- Amchamcolombia. (s.f.). *El futuro del petróleo es digital*.  
<https://amchamcolombia.co/es/noticias-afiliados/el-futuro-del-petroleo-es-digital/>
- Barrera, J. (2020). *¿En Qué Consiste el Derecho Empresarial?*.  
<https://revistaempresarial.com/actualidad-empresarial/en-que-consiste-el-derecho-empresarial/>
- Bennis, W., & Burt, N. (1985). *Las cuatro claves del liderazgo eficaz*. Editorial Norma.
- Bennis, W. (1988). *Leaders: Strategies for Taking Charge*. Sybervision Systems
- Casares, D. (1994). *Liderazgo. Capacidad para dirigir*. FCE.
- CFEC. (2019). *Definición de Criminalidad*. <https://www.estudiocriminal.eu/blog/definicion-de-criminalidad/>
- Clarke, D. (2004). Structured judgement methods. En Z. Todd, B. Nerlich, S. McKeown & D. Clarke (Eds.). *Mixing methods in psychology* (pp. 81-100). Psychology Press.
- CNR. (2021, 12 de enero). *Estadística de Eventos*. [Documento privado de la Dirección de Seguridad de CNR con autorización de análisis académico].
- Código de Procedimiento Penal Colombiano [Código]. (2004). Avance Jurídico. Casa Editorial Ltda.
- Constitución política de Colombia. (1991, 13 de junio). Constitución Política de Colombia 1991. <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/Constitucion-Politica-Colombia-1991.pdf>
- Debitoor. (2020) *¿Qué es un activo? Glosario de contabilidad*.  
<https://debitoor.es/glosario/definicion-de-activo>
- Decreto 356 de 1994. (1994, 11 de febrero). Ministerio de Defensa Nacional. Diario Oficial No

- 41.220. [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto\\_0356\\_1994.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_0356_1994.html)
- Decreto 1072 de 2015. (2015, 26 de mayo). Ministerio del Trabajo.
- <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/50711/Decreto+1072+de+2015+DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+25+de+Abril+de+2018.pdf/4a3ae903-592b-2c34-cc5b-126b77cc65d0>
- Diccionario de significados (s.f.). Significado de delincuencia.
- <https://www.significados.com/delincuencia/>
- Fernández, A. (2019). *¿Qué es Seguridad y Protección?*
- <https://instituciones.sld.cu/dnspminsap/que-es-seguridad-y-proteccion/>
- Figuerola, L. (2009). Análisis de la ley federal contra la delincuencia organizada. [Tesis de grado, universidad de Sonora]. <http://www.bidi.uson.mx/tesisindice.aspx?tesis=19617>
- Gardner, J. W. (1990). *On Leadership*. The Free Press.
- González, A. (2009). *El Diseño de un Sistema de Seguridad Electrónica sobre Infraestructura de Comunicaciones para una compañía Minera*. [Trabajo de grado, Universidad Nacional de Ingeniería]. Repositorio library. <https://1library.co/document/y4worw9q-diseno-sistema-seguridad-electronica-infraestructura-comunicaciones-compania-minera.html>
- Grupo Prodeco. (2020). *Reporte de la jefatura de protección industrial*.
- <https://www.grupoprodeco.com.co/es/sala-de-prensa/noticias/Grupo-Prodeco-movilizar--carb-n-de-la-Mina-La-Jagua-a-la-Mina-Calenturitas>
- Grupo Prodeco. (2021, 06 de enero). *Reporte del 06 de enero de 2021 de la Gerencia de Operaciones del Grupo Prodeco* [Documento privado con autorización de publicación académica].

- Grupo Atlas. (2020, 24 de junio). *Cómo aumentar la rentabilidad de tu empresa implementado un plan de gestión de riesgos*. <https://blog.atlas.com.co/rentabilidad-plan-de-gestion-de-riesgos>
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (sexta Ed). McGraw-HIL. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hurtado, J. (2010). *Metodología de la investigación. Guía para la comprensión holística de la ciencia* (4ª ed.). Ediciones Quirón.
- Instituto Nacional de Santé de Quebeq. (2020). *Definición del concepto de seguridad*. <https://www.inspq.qc.ca/es/centro-collaborador-oms-de-quebec-para-la-promocion-de-la-seguridad-y-prevencion-de-traumatismos/definicion-del-concepto-de-seguridad>
- Joanpa. (2016, 21 de abril). *Joven muere ahogado al intentar robar en una mina cable que contiene cobre*. <https://joanpa.com/2016/04/joven-muere-ahogado-al-intentar-robar-en-una-mina-cable-que-contiene-cobre/>
- Johnson Controls. (s.f.). *Adaptación de seguridad y protección contra incendios para la industria minera*. [https://www.johnsoncontrols.com/es\\_latinamerica/solutions-by-industry/mining](https://www.johnsoncontrols.com/es_latinamerica/solutions-by-industry/mining).
- Kotter, J. (1999). *La verdadera labor de un líder*. Ed. Norma.
- Kouzes, J., Posner, B., y Weick, K. (2006). *Las Claves del Liderazgo* (1ª Ed). Ed. Planeta.
- Kouzes, J., y Posner, B. (2018). *El desafío del liderazgo* (6ª Ed). Editorial Reverté, S. A
- Ley 906 de 2004. (2004, 31 de agosto). Congreso de la República. Diario oficial No 45.658. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0906\\_2004.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0906_2004.html)
- Ley 1142 de 2007. (2007, 528 de junio). Congreso de la república. Diario Oficial No. 46.673. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1142\\_2007.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1142_2007.html)

Ley 1453 de 2011. (2011, 24 de junio). Congreso de la república. Diario Oficial No. 48.110.

[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1453\\_2011.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1453_2011.html)

Libro de definiciones (s.f.). *Definición de captura*. <https://definicion.de/captura/>

López-Roldán, P. y Fachelli, S. (2015). *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*.

Universitat Autònoma de Barcelona.

Marroquín, R. (2012). *Metodología de la investigación*. [http://www.une.edu.pe/Sesion04-](http://www.une.edu.pe/Sesion04-Metodologia_de_la_investigacion.pdf)

[Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion.pdf](http://www.une.edu.pe/Sesion04-Metodologia_de_la_investigacion.pdf)

Melara Minero, L. (2001). Los servicios de seguridad privada en el Salvador. ECA: Estudios

Centroamericanos, 56(636), 907-932. <https://doi.org/10.51378/eca.v56i636.5781>

3M Ciencia Aplicada a la Vida (2020). Extracción a Cielo Abierto.

[https://www.3m.com.co/3M/es\\_CO/epp-la/soluciones-de-seguridad/productos-seguridad-](https://www.3m.com.co/3M/es_CO/epp-la/soluciones-de-seguridad/productos-seguridad-industria/soluciones-seguridad-mineria/procesos-mineria/extraccion-cielo-abierto/)

[industria/soluciones-seguridad-mineria/procesos-mineria/extraccion-cielo-abierto/](https://www.3m.com.co/3M/es_CO/epp-la/soluciones-de-seguridad/productos-seguridad-industria/soluciones-seguridad-mineria/procesos-mineria/extraccion-cielo-abierto/)

Newman, M. (2002). *Assortative Mixing in Networks*. *Magazine Physical review letters*.

<http://www.uvm.edu/~pdodds/files/papers/others/2002/newman2002a.pdf>

Naciones Unidas. (2000). Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia

Organizada Transnacional.

[https://www.oas.org/csh/spanish/documentos/Convenci%C3%B3n%20de%20Palermo%20](https://www.oas.org/csh/spanish/documentos/Convenci%C3%B3n%20de%20Palermo%200_ESP.pdf)

[0\\_ESP.pdf](https://www.oas.org/csh/spanish/documentos/Convenci%C3%B3n%20de%20Palermo%200_ESP.pdf)

Organización de las Naciones Unidas-ONU. (1948). *Artículo 3: Derecho a la vida*.

<https://news.un.org/es/story/2018/11/1445581>

Otzen, T. & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J.*

*Morphol*, 35(1), 227-232. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>

Paucar, J. y Puglla, I. (2020). El liderazgo como herramienta de gestión de calidad en las

- sociedades mineras: caso Bella Rica. [Trabajo de grado, Universidad Técnica De Machala. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/15593>
- PortalMinero. (2017). *Tecnología al servicio de la seguridad minera*.  
<https://www.portalminero.com/pages/viewpage.action?pageId=130383934>
- Real Academia Española (s.f.). *Definición de intrusión*. <https://dle.rae.es/intrusi%C3%B3n>
- Seguridad Minera. (2018). *Siete principios de liderazgo en seguridad*.  
<https://www.revistaseguridadminera.com/comportamiento/siete-principios-de-liderazgo-en-seguridad/>
- Sentencia C-730 de 2005. (2005, 12 de julio). Corte Constitucional (Álvaro Tafur Galvis, M.P).  
<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2005/C-730-05.htm>
- Sentencia C-303-19. (2019, 10 de julio). Corte Constitucional (Alejandro Linares Cantillo, M.P).  
<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2019/C-303-19.htm>
- Todd, Z., Nerlich, B., & McKeown, S. (2004). Introduction. En Z. Todd, B. Nerlich, S. McKeown & D. Clarke (Eds.), *Mixing methods in psychology* (pp. 3-16). Psychology Press.
- Verisure. (2020) ¿Qué son sistemas de seguridad? <https://www.verisure.pe/consejos-y-ayuda/preguntas-frecuentes/que-son-sistemas-de-seguridad>
- Xtremesecure. (2017). *Liderazgo en seguridad*. <https://xtremsecure.com.mx/wp-content/uploads/2017/11/xtrem-secure-59.pdf>

## Anexos

### Anexo 1. Cronograma de costos.

Perdidas Por Año Bienes Y Perdida Operativa En La Unidad De Negocio	2016 Usd \$20.016	2017 Usd \$19.456	2018 Usd \$40.023	2019 Usd \$36.200	2020 <u>Usd \$45.005</u>
<b>Costos De Implementación De La Guia – Enfoques Y Herramientas</b>					
Fase	Proceso	Valor	Tiempo	Enfoque	Herramienta
Fase I	Evaluación Del Estado Del Sistema Con Los Tres Enfoques	\$4.200.000	3 Semanas	Diagnostico Real Del Estado Del Sistema De Seguridad Desde El Enfoque Tecnológico, El Conocimiento De Los Aspectos Legales Y Liderazgo	Entrevistas Al 30% Del Equipo De Seguridad Y Sus Integrantes Visita De Campo A Toda La Estructura Y Conocimiento De Los Sistemas.
Fase Ii	Coaching Para Líderes De Equipo	\$8.400.000	2 Sesiones 2 Horas Por Entrenado	Gerentes Coordinadores Jefes Lideres Supervisores De Seguridad	Entrevista Individual Talleres De Grupo Compromisos Evaluación
Fase Iii	Formación Ejecutores	\$3.450.000	3 Sesiones Por Grupo De Trabajo	Conceptos Legales Aplicables Cpc-Cpp-Otras Leyes	Conducta De Entrada Capacitación Talleres Evaluación
Fase Iv	Diagnóstico Del Estado De Seguridad Tecnológica Generales Y Papelería	\$1.200.000  \$1.200.000	1 Semana	Inspección De Campo, Validación De La Interacción Y Eficiencia Del Sistema	Mapa De Estructura Tecnológica De Seguridad
	Valor Cop Aprox	\$18.450.000	Valor Usd	\$5380	Inversión \$5.380 Equivalente Al 11% De La Pérdida De 2020

TRM: \$ 3.430

Enlace Google forms

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfoseAQ\\_3wmsNyjY2bzmmOLnVJcpPxtW\\_nni7l2rkHYpXa4Sg/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfoseAQ_3wmsNyjY2bzmmOLnVJcpPxtW_nni7l2rkHYpXa4Sg/viewform?usp=sf_link)

Gaia

## **Guía para el mejoramiento de la seguridad a través de la integración del liderazgo, la ley y la tecnología aplicado a la minería a cielo abierto en el Departamento del Cesar,**

Ángela Marcela Cely Andrade, José Simón Baquero Ramos

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia- UNAD**  
**Escuela de Ciencias Administrativas, contables y de Negocios- - ECACEN**  
**Maestría en Administración de Organizaciones**  
**Bogotá**  
**2021**

**Introducción:** La presente guía es una herramienta de formación dirigida a gerentes, jefes, supervisores y guardas de las minas de carbón a cielo abierto del departamento del Cesar, en donde por medio de charlas, actividades, ejercicios, videos aprenderan y lograran poner en marcha el Liderazgo, la ley y la tecnología como instrumentos fundamentales en el desarrollo de estas empresas disminuyendo la pérdida de sus activos.

### **Objetivo general**

Elaborar una Guía con fundamentos de liderazgo en seguridad, conocimiento de la ley e interacción con la tecnología, que actúen integralmente en el mejoramiento en la gestión de los equipos de seguridad de activos en las instalaciones mineras del Departamento del Cesar

### **Objetivos específicos**

- Determinar el vacío de conocimiento existente en las empresas mineras a cielo abierto en el departamento del Cesar.
- Proponer elementos específicos del Liderazgo aplicables a la seguridad en la minería a cielo abierto en el departamento del Cesar
- Integrar elementos específicos de la Normatividad legal vigente aplicables a la seguridad en la industria minera a cielo abierto.
- Identificar los sistemas tecnológicos que aporten a la seguridad en la minería a cielo abierto en el departamento del Cesar.

### **Instrucciones:**

La siguiente guía sale como resultado de la investigación que hicieron estudiantes de la Universidad Nacional abierta y a Distancia UNAD, para obtener el título de Magister; en donde dio como resultado la falencia de tres componentes elementales como el liderazgo, las leyes y la tecnología en las minas de carbón a cielo abierto del departamento del Cesar.

Queremos proponer esta guía de capacitaciones, evaluación y charlas con coaching profesional que darán orientación y enriquecerán los conocimientos ya adquiridos a lo largo de sus carreras, esta guía está dividida en tres partes la primera enfocada en el Liderazgo desarrollada en dos jornadas de 8 horas cada una; la segunda se orienta hacia las leyes y la normatividad con un total de 13 horas y la última jornada ira encaminada hacia la tecnología en donde se propone 2 jornadas de 8 horas cada una, los temas a trabajar los pueden encontrar en cada una de las pestañas.

**ELEMENTOS****1. LIDERAZGO PARA EQUIPOS DE SEGURIDAD****2. LEYES Y NORMAS APLICABLES AL SISTEMA****3. SISTEMAS TECNOLÓGICOS DE SEGURIDAD****ELEMENTO No. 1****LIDERAZGO PARA EQUIPOS DE SEGURIDAD**

	Intensidad horaria	Evaluación	Capacitación	Coaching Profesional
1. En la primera hora de la presente acción formativa los asistentes podrán conocer cómo crear una visión de seguridad dirigido a Gerentes, Jefes y Coordinadores	1 HORA	N.A	N.A	<b>G</b>
				<b>JC</b>
2. En las siguientes 2 horas, se dará charla sobre la seguridad en el lugar que le corresponde en la organización y la dirección, y gestionarla en el día a día	1 HORA	<b>G</b>	N.A	<b>G</b>
	1 HORA	<b>JC</b>		<b>JC</b>
3. En las siguientes 2 horas aprenderemos los conceptos básicos de cómo hacer que la visión de seguridad se comparta: Influir, convencer y fomentar la transmisión de información a las instancias superiores	2 HORAS	N.A	<b>G</b>	N.A
			<b>JC</b>	
			<b>SP</b>	
			<b>GyO</b>	
4. En este apartado y en las siguientes 2 horas aprenderemos a insertar nuestros artículos con los pensamientos, actividades, vivencias o cualquier temática que haya elegido el asistente, aprendiendo a ser creíble: ejemplaridad y coherencia.	2 HORAS	N.A	<b>G</b>	N.A
		N.A	<b>JC</b>	N.A
		N.A	<b>SP</b>	N.A
5. En la siguiente hora el alumno se dedicará a fomentar el espíritu en equipo y la cooperación transversal, por medio de ejercicio me pongo en los zapatos de los demás.	1 HORAS	N.A	<b>G</b>	N.A
		N.A	<b>JC</b>	N.A
		N.A	<b>SP</b>	N.A
		N.A	<b>GyO</b>	N.A
6. En la siguiente 1 hora los alumnos podrán explorar como es el estar presente sobre el terreno para observar, escuchar y comunicar eficazmente, haciendo de la comunicación la herramienta fundamental para cada equipo de trabajo.	1 HORA	N.A	<b>G</b>	N.A
		N.A	<b>SP</b>	N.A
		N.A	<b>GyO</b>	N.A
7. En esta hora nuestros participantes reconocerán las buenas prácticas y reconocerá cuando es necesario aplicar sanciones justas	1 HORAS	N.A	<b>G</b>	N.A
		N.A	<b>JC</b>	N.A
		N.A	<b>SP</b>	N.A

<p>8. En estas 6 horas por medio de charla, ejercicios y dinámicas los participantes reconocerán las características del Líder:</p> <p>a. Su Actitud es positiva.  b. Tiene Capacidad de trabajo.  c. Tiene Carácter  d. Posee Carisma  e. Es Comprometido  f. Su Comunicación es asertiva.  g. Es Disciplinado y Disciplina al equipo  h. Tiene Discernimiento  i. Sabe Enseñar  j. Siempre Escucha  k. Se Focaliza  l. Es Generoso  m. Desarrolla Iniciativa  n. Es apasionado  ñ. Mantiene buenas relaciones interpersonales  o. Es Responsable  p. Es servicial  q. Es Seguro  r. Soluciona problemas</p>	6 HORAS	N.A	JC	N.A
	6 HORAS	N.A	G	N.A
	6 HORAS	N.A	SP	N.A

**ELEMENTO No. 2****LEYES Y NORMAS APLICABLES AL SISTEMA**

	Intensidad horaria	Evaluación	Capacitación
<p>1. En este elemento se trabajara la primera hora en la declaración Universal de los Derechos Humanos, estableciendo en su artículo 3° que “Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona”. Artículo 7°. Presunción de inocencia, que establece que toda persona se presume inocente y debe ser tratada como tal</p>	1 HORA	G	G
		JC	JC
		SP	SP
		GyO	GyO
<p>2. Por medio de video los participantes recordaran el Artículo 77 CNPC: LEY 1801 de 2016 PROTECCIÓN DE BIENES INMUEBLES Comportamientos contrarios a la posesión y tenencia de bienes inmuebles de particulares, bienes fiscales, bienes de uso público, bienes de utilidad pública o social, bienes destinados a prestación de servicios públicos.  Art. 239 del Código Penal Colombiano es: “el que se apodere de una cosa mueble ajena, con el propósito de obtener provecho para sí o para otro, incurrirá en prisión de treinta y dos (32) a ciento ocho (108) meses</p>	1 HORA	G	G
		JC	JC
		SP	SP
		GyO	GyO
<p>3. Los participantes se pondrán en el papel de "recluso" por medio de dibujos demostraran las sensaciones percibidas Artículo 2°. Ley 1142 de 2007. Toda persona tiene derecho a que se respete su libertad. Nadie podrá ser molestado en su persona ni privado de su libertad</p>	1 HORA	G	G
		G&O	G&O
		JC	JC

sino en virtud de mandamiento escrito de autoridad judicial competente, emitido con las formalidades legales y por motivos previamente definidos en la ley.			
4. En este apartado los participantes por medio experiencias vividas a lo largo de su vida laboral explicaran el Artículo 32 CPC: El delincuente sorprendido en flagrancia podrá ser aprehendido y llevado ante el juez por cualquier persona. Código de procedimiento penal, en su Art. Artículo 301 CPP Flagrancia, 1. La persona es sorprendida y aprehendida durante la comisión del delito. 2. La persona es sorprendida o individualizada durante la comisión del delito y aprehendida inmediatamente después por persecución o cuando fuere señalado por la víctima u otra persona como autor o cómplice del delito inmediatamente después de su perpetración. 3. La persona es sorprendida y capturada con objetos, instrumentos o huellas, de los cuales aparezca fundadamente que acaba de cometer un delito o de haber participado en él.	1 HORA	SP	SP
5. El capacitador dará a conocer el Art. 229 CPP En las situaciones de flagrancia, la policía judicial podrá proceder al registro y allanamiento del inmueble. En caso de refugiarse en un bien inmueble ajeno, no abierto al público, se solicitará el consentimiento del propietario o tenedor o en su defecto se obtendrá la orden correspondiente de la Fiscalía General de la Nación, salvo que por voces de auxilio resulte necesaria la intervención inmediata o se establezca coacción del indiciado en contra del propietario o tenedor.	1 HORA	G	G
6. Se invitara a coach experto en recolección de pruebas quien con ejemplos y material probatorio dará a conocer el Art. 275 CPP Elementos materiales probatorios y evidencia física. Se entiende los siguientes: a) Huellas, rastros, manchas, residuos, vestigios y similares, dejados por la ejecución de la actividad delictiva; b) Armas, instrumentos, objetos y cualquier otro medio utilizado para la ejecución de la actividad delictiva; c) Dinero, bienes y otros efectos provenientes de la ejecución de la actividad delictiva; d) Los elementos materiales descubiertos,	1 HORA	G	G
7. Se hará invitación formal a funcionarios de la Policía nacional quienes explicaran y darán orientación en el Art. 67 CPP. Deber de denunciar. Para iniciar la acción penal será necesario querrela en los siguientes delitos, hurto simple cuya cuantía no exceda de ciento cincuenta (150) salarios mínimos mensuales legales vigentes, usurpación de tierras; perturbación de la posesión sobre inmuebles.	1 HORA	G	G
8. Exposición del Art. 27 LEY 1801- 29-JUL- 2016 CNPC: Comportamientos que ponen en riesgo la vida e integridad de las personas; por lo tanto, son contrarios a la convivencia: 1. Reñir, incitar o incurrir en	1 HORA	G	G
		G	G
		G&O	G&O
		JC	JC
		SP	SP
		G&O	G&O
		JC	JC
		SP	SP
		G	G
		G&O	G&O
		JC	JC
		SP	SP

confrontaciones violentas que puedan derivar en agresiones físicas. 2. Lanzar objetos que puedan causar daño o sustancias peligrosas a personas. 3. Agredir físicamente a personas por cualquier medio. 4. Amenazar con causar un daño físico a personas por cualquier medio. 5. No retirar o reparar, en los inmuebles, los elementos que ofrezcan riesgo a la vida e integridad. 6. Portar armas, elementos cortantes, punzantes o semejantes, o sustancias peligrosas, en áreas comunes o lugares abiertos al público. 7. Portar armas neumáticas, de aire, de fogeo, de letalidad reducida o espray, rociadores, aspersores o aerosoles de pimienta o cualquier elemento que se asimile a armas de fuego, en lugares abiertos al público		<b>G&amp;O</b>	<b>G&amp;O</b>
		<b>JC</b>	<b>JC</b>
		<b>SP</b>	<b>SP</b>
9. Capacitación sobre el Art. 58 LEY 685 DE 2001 Código de Minas, Derechos de la concesión. El contrato de concesión otorga al concesionario, en forma excluyente, la facultad de efectuar dentro de la zona concedida, los estudios, trabajos y obras necesarias para establecer la existencia de los minerales objeto del contrato y para explotarlos de acuerdo con los principios, reglas y criterios propios de las técnicas aceptadas por la geología y la ingeniería de minas. Comprende igualmente la facultad de instalar y construir dentro de dicha zona y fuera de ella, los equipos, servicios y obras que requiera el ejercicio eficiente de las servidumbres señaladas en este Código.	2 HORAS	<b>G&amp;O</b>	<b>G&amp;O</b>
		<b>G</b>	<b>G</b>
		<b>JC</b>	<b>JC</b>
		<b>SP</b>	<b>SP</b>
10. Art. 6°. LEY 1801- 29-JUL- 2016 CNPC: Categorías jurídicas. Las categorías de convivencia son: seguridad, tranquilidad, ambiente y salud pública, y su alcance es el siguiente: 1. Seguridad: Garantizar la protección de los derechos y libertades constitucionales y legales de las personas en el territorio nacional.	1 HORA	<b>G</b>	<b>G</b>
		<b>JC</b>	<b>JC</b>
		<b>SP</b>	<b>SP</b>
		<b>G&amp;O</b>	<b>G&amp;O</b>
Art. 97. LEY 685 DE 2001 Seguridad de personas y bienes. En la construcción de las obras y en la ejecución de los trabajos de explotación, se deberán adoptar y mantener las medidas y disponer del personal y de los medios materiales necesarios para preservar la vida e integridad de las personas vinculadas a la empresa y eventualmente de terceros, de conformidad con las normas vigentes sobre seguridad, higiene y salud ocupacional.	1 HORA	<b>G</b>	<b>G</b>
		<b>JC</b>	<b>JC</b>
		<b>SP</b>	<b>SP</b>
		<b>G&amp;O</b>	<b>G&amp;O</b>
Artículo 7°. del CPP Presunción de inocencia, que establece que toda persona se presume inocente y debe ser tratada como tal, mientras no quede en firme decisión judicial definitiva sobre su responsabilidad penal, la anterior norma representa la importancia del conocimiento de la ley para los equipos de seguridad que no deben asumir funciones que no les corresponden	1 HORA	<b>G</b>	<b>G</b>
		<b>JC</b>	<b>JC</b>
		<b>SP</b>	<b>SP</b>
		<b>G&amp;O</b>	<b>G&amp;O</b>

<b>Elemento no. 3</b>		
<b>Sistemas Tecnológicos de Seguridad</b>		
	<b>Intensidad horaria</b>	<b>Evaluación</b>
1. Validación del estado de los sistemas de Video Vigilancia, estado de equipos, protección de los sistemas, grabación, operación y utilidad del enfoque.	1 HORA	<b>SP</b>
		<b>GyO</b>
2. Se cuenta con un Centro de Monitoreo donde se unifiquen los controles electrónicos de cámaras, sensores y telecomunicaciones con personal calificado.	1 HORA	<b>SP</b>
		<b>GyO</b>
3. Validación del estado de los sistemas de Control de Acceso, estado de equipos, tarjetas.	1 HORAS	<b>SP</b>
		<b>GyO</b>
4. Revisión de protocolos de asignación de permisos de acceso en tarjetas por punto de acceso.	1 HORA	<b>SP</b>
		<b>GyO</b>
5. Revisión de estado de sensores, protección de los mismos y utilidad	1 HORAS	<b>SP</b>
		<b>GyO</b>
6. Se cuenta con Drones y otros equipos electrónicos de Seguridad	1 HORAS	<b>JC</b>
		<b>SP</b>
		<b>GyO</b>
7. Se identifica y se maneja claramente la cadena de custodia de evidencia electrónicas.	1 HORAS	<b>JC</b>
		<b>SP</b>
		<b>GyO</b>

<p>8. Revisión de las normas y modelo de gestión del manejo de la Información y los protocolos de cyber seguridad:</p> <p>a. Política de Seguridad de la Información</p> <p>b. Accesos a correos electrónicos, documentos electrónicos, uso de USB y acceso a redes externas</p>	3 HORAS	<b>G</b>	
<p>9. Diseño, Publicación y capacitación de las normas del manejo de la Información y los protocolos de cyber seguridad:</p> <p>a. Política de Seguridad de la Información</p> <p>b. Accesos a correos electrónicos, documentos electrónicos, uso de USB y acceso a redes externas</p>		2 HORAS	<b>JC</b>
<p>10. Rediseño, actualización e Integración de todos los sistemas electrónicos. (Cámaras-Accesos-Sensores-Drones-Hardware y Software)</p>			<b>SP</b>
<p>11. Capacitación en la normatividad de la Cadena de custodia para evidencias electrónicas de video y registros digitales: El código de Procedimiento Penal Colombiano Ley 906 de 2004. Establece:</p> <p>a. Artículo 255. Responsabilidad. La aplicación de la cadena de custodia es responsabilidad de los servidores públicos que entren en contacto con los elementos materiales probatorios y evidencia física.</p> <p>b. Los particulares que por razón de su trabajo o por el cumplimiento de las funciones propias de su cargo, en especial el personal de los servicios de salud que entren en contacto con elementos materiales probatorios y evidencia física, son responsables por su recolección, preservación y entrega a la autoridad correspondiente.</p>	<b>GyO</b>		
	<b>G</b>		
	<b>JC</b>		
	<b>SP</b>		
	<b>GyO</b>		
	<b>G</b>		
	<b>JC</b>		
	<b>SP</b>		
	<b>GyO</b>		