

Manual de Auditorias Mineras Externas

Presidencia de la República

Álvaro Uribe Vélez – Presidente de la República

Ministerio de Minas y Energía

Luis Ernesto Mejía Castro – Ministro

Unidad de Planeación Minero Energética

Julián Villaruel Toro – Director General

Elaboró:

Subdirección de Planeación Minera

Este Manual es publicado por:

Unidad de Planeación Minero Energética

© 2003 – Derechos Reservados

Puede citarse cualquier parte de este libro, con los créditos respectivos.

Hecho en Colombia

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. DEFINICIÓN	3
2. POSTULADOS DE LAS AUDITORÍAS MINERAS EXTERNAS	3
3. PRINCIPIOS RECTORES DE LAS AUDITORÍAS MINERAS EXTERNAS.....	4
4. GENERALIDADES	4
4.1 SISTEMA DE LAS AUDITORÍAS MINERAS EXTERNAS	4
4.2 FASES DEL PROCESO DE AUDITORÍA	4
4.2.2 Ejecución del Trabajo	5
4.2.3 Informes	6
4.2.4 Seguimiento del Informe	7
5. PERFILES - OBLIGACIONES – FUNCIONES	8
5.1 PERFIL DEL AUDITOR MINERO EXTERNO	8
5.2 OBLIGACIONES DEL AUDITOR MINERO EXTERNO.....	8
5.3 FUNCIONES DEL AUDITOR MINERO EXTERNO.....	9
6. RECONOCIMIENTO Y AUTORIZACIÓN.....	10
6.1 RECONOCIMIENTO POR PARTE DEL COMITÉ DE ACREDITACIÓN DE AUDITORES MINEROS EXTERNOS	10
6.1.1 Personas Naturales:.....	10
6.1.2. Personas Jurídicas:	11
6.2 AUTORIZACIÓN POR PARTE DE LA AUTORIDAD MINERA.....	11
7. REGISTRO ÚNICO DE AUDITORES MINEROS EXTERNOS	13
7.1. DEFINICIONES.....	13
7.1.1. Auto Evaluación.....	13
7.1.2. Autoridad Minera.....	13
7.1.3. Calificación.....	13
7.1.4. Capacidad Residual.....	13
7.1.5. Clasificación	14
7.1.6. Comité de Acreditación	14
7.1.7. Componentes de la Clasificación.....	14
7.1.8. Consejo Asesor de Política y Normatividad Minera	14
7.1.9. Contrato de Concesión	14
7.1.10. Fiscalización y Vigilancia	14
7.1.11. Normas Aplicables.....	15
7.1.12. Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes.....	15

7.2. FORMULARIO, DOCUMENTOS INDISPENSABLES, CERTIFICADO	15
7.2.1 Formulario Único para Inscripción.....	15
7.2.2.Documentos Indispensables para la Inscripción como Auditores Mineros Externos	16
7.2.3. Certificación.....	16
7.3. CALIFICACIÓN DE LOS AUDITORES MINEROS EXTERNOS.....	17
7.3.1.Experiencia (E).....	17
7.3.2.Capacidad Financiera (Cf):.....	17
7.3.3 Capacidad Técnica (Ct):.....	18
7.3.4 Capacidad de Organización (Co) del Auditor Minero Externo	18
7.3.5 Capacidad máxima de auditaje de Auditores Mineros Externos.....	19
7.3.6.Ejercicio Práctico	22
8. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.....	23
8.1. CÓDIGO DE MINAS.....	23
8.2. LEY 734 DE 2002 - CÓDIGO ÚNICO DISCIPLINARIO	24
8.3. LEY 489 DE 1998.....	24
9. RÉGIMEN DISCIPLINARIO	24
10. CÓDIGO DE ÉTICA.....	26
10.1. NOCIÓN, ANTECEDENTES Y PROPÓSITO DEL CÓDIGO DE ÉTICA.....	26
10.2.SEGURIDAD, CONFIANZA Y CREDIBILIDAD.....	27
10.3.INTEGRIDAD.....	27
10.4.INDEPENDENCIA, OBJETIVIDAD E IMPARCIALIDAD	27
10.5.NEUTRALIDAD POLÍTICA.....	28
10.6.CONFLICTOS DE INTERESES	28
10.7.SECRETO PROFESIONAL.....	29
10.8.COMPETENCIA PROFESIONAL	29
10.9.DESARROLLO PROFESIONAL	29
ANEXOS UNO. PERFILES PROFESIONALES OR ETAPAS	30
ANEXO DOS. LABORES MINERAS A AUDITAR.....	32
ANEXO TRES. PROCESO DE SOLICITUD, INSCRIPCIÓN, SELECCIÓN, AUTORIZACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE AUDITORES MINEROS EXTERNOS.....	42

INTRODUCCIÓN

La ley 685 de agosto 15 de 2001, actual Código de Minas, en su artículo 321, establece que: “ la autoridad minera contratante previo concepto del Consejo Asesor de Política Minera previsto en este Código, podrá autorizar a profesionales y firmas de reconocida y comprobada idoneidad en el establecimiento y desarrollo de proyectos mineros, para que a petición y a costa del contratista, evalúen los estudios técnicos presentados y hagan la auditoria de las obras y labores del proyecto y de la forma como da cumplimiento a sus obligaciones. Las decisiones que se adopten siempre serán del conocimiento de la autoridad minera”.

El legislador establece entonces así en las Auditorias Mineras Externas, una novedosa herramienta auxiliar para el control y seguimiento de las obligaciones técnicas, legales y económicas adquiridas por el titular minero; permitiendo fortalecer y dar un valioso valor agregado a la minería como un importante y significativo renglón económico generador de divisas, desarrollo y empleo para el país.

El Ministerio de Minas y Energía en procura de fijar el alcance, el ámbito, la finalidad y los objetivos de dichas auditorias mineras, al igual que establecer sus parámetros para ejercerlas, inició su reglamentación a través de la implementación de un manual. Para tal fin, contó con la colaboración de la Unidad de Planeación Minero Energética – U.P.M.E., la participación de funcionarios de la Empresa Nacional Minera – Minercol Ltda. y del Ministerio de Vivienda, Ambiente y Desarrollo Territorial

Con las Auditorias Mineras Externas, la Autoridad Minera, o en quien ésta delegue, pretende que los titulares mineros sean los propios gestores de la revisión del cumplimiento de los requisitos y de los compromisos adquiridos. Buscando con ello, cambiar el esquema tradicional en el que la Autoridad Minera y sus representantes ejercen la función de vigilancia y fiscalización con carácter legal – disciplinario, para que el auditor se convierta en identificador y generador de valor agregado y oportunidades de mejora de la actividad minera en todos sus aspectos.

Consecuentemente, se adopta el requisito de auditoria para la revisión de los sistemas de gestión y específicamente el exigido por la Norma Técnica Colombiana, NTC, ISO 9001:2000 – “Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad”, como un medio de definición de las metodologías de las Auditorias Mineras Externas con el fin de verificar la conformidad con los diferentes “criterios”, tales como la legislación, requisitos del cliente, normas y procedimientos propios de la actividad minera.

El propósito es gestionar la eficacia de los procesos de la minería, con el fin de obtener la confirmación que el titular minero cumple con los criterios de auditoria o que requiere de acciones para el mejoramiento.

El manual obtenido tiene como destinatarios especiales a la propia autoridad minera, a los Auditores Mineros Externos, a los titulares mineros y a los interesados temáticos, entre éstos a los académicos. Permite la fácil comprensión del procedimiento de reconocimiento, registro y autorización de los Auditores Mineros Externos, fija además su marco conceptual y expone sus requisitos, condiciones, naturaleza jurídica, perfiles, obligaciones, funciones, reconocimiento, autorización registro, inhabilidades, incompatibilidades y demás aspectos determinados para su legal ejercicio en el territorio nacional.

El estado debe velar porque cada día el negocio minero sea mas atractivo, no solo para los nacionales, sino también para los inversionistas extranjeros y es a través de la implementación de medidas y acciones facilitadoras de la actividad minera que se logra tal objetivo. Es entonces por ello, que en el escenario minero nacional se da a conocer las Auditorias Mineras Externas como palpable ejemplo de esta férrea intención estatal.

Los titulares mineros serán quienes sometan a prueba lo dispuesto en la materia, lo lleven a la práctica y hagan de éstos “auxiliares de la minería”, un instrumento que contribuya eficazmente al debido y progresivo desarrollo de la minería nacional.

Finalmente, para completar la tarea trazada, se debe proyectar a partir de este ejercicio conceptual y a modo de segunda fase, la definición de la metodología o guía procedimental para la operatividad de las Auditorias Mineras Externas en Colombia.

1. DEFINICIÓN

Los AUDITORES MINEROS EXTERNOS son personas naturales o jurídicas de carácter particular que, previo concepto del Consejo Asesor de Política y Normatividad Minera y debidamente autorizados por la autoridad minera, evalúan los estudios técnicos presentados por el contratista minero, auditan las obras y labores del proyecto minero, así como la forma en que dicho contratista da cumplimiento a sus obligaciones.

Solo actúan como AUXILIARES DE LA AUTORIDAD MINERA o de las entidades en quien esta delegue, que para estos efectos conservará su autonomía y facultad decisoria.

El Auditor Minero Externo así definido, ejercerá funciones públicas luego de la notificación del acto administrativo que lo autoriza para desempeñar las labores propias de su ejercicio, quedando así incurso en los controles disciplinarios, civiles, penales y fiscales consagrados por la legislación para los servidores del Estado.

2. POSTULADOS DE LAS AUDITORÍAS MINERAS EXTERNAS

Los objetivos de las Auditorias Mineras Externas, estarán enmarcados dentro de los postulados que orientan la fiscalización moderna:



Valor agregado: culturización sobre realización de actividades que generen valor al proceso.

Satisfacción al cliente: como epicentro de la actividad de auditoria minera externa.

Enfoque sistémico: interdependencia y armonización permanente de los instrumentos, elementos, recursos y conceptos en el cumplimiento de los objetivos de la empresa minera.

Constante aprendizaje: principio rector de la competitividad de la empresa minera.

Trabajo en equipo: parámetro fundamental para optimizar recursos y lograr la eficiencia productiva.

Mejoramiento continuo: búsqueda permanente de la excelencia.

Alta tecnología: adaptación permanente a los avances tecnológicos para mejorar la productividad.

Adaptación permanente al cambio: eliminando viejos paradigmas de dirección y poder, acercándonos a un pensamiento sistémico y estratégico.

Como parte de la objetividad que se debe conservar en el proceso de auditoria, el Auditor Minero Externo debe ser imparcial y transparente en todas las actuaciones, asegurando resultados reales que

garanticen el cumplimiento de los propósitos previstos en el Código de Minas para una debida evaluación.

3. PRINCIPIOS RECTORES DE LAS AUDITORÍAS MINERAS EXTERNAS

Para lograr una debida gestión en la ejecución de las Auditorias Mineras Externas, se deben tener en cuenta los siguientes principios:

Eficiencia: Hace relación a la maximización de los resultados.

Eficacia: Se refiere a la oportunidad.

Efectividad: Propende por mayores resultados en el menor tiempo.

Economía: Busca el menor costo en la prestación del servicio y que esta sea la más adecuada para lograr los objetivos y resultados.

4. GENERALIDADES

4.1 SISTEMA DE LAS AUDITORÍAS MINERAS EXTERNAS

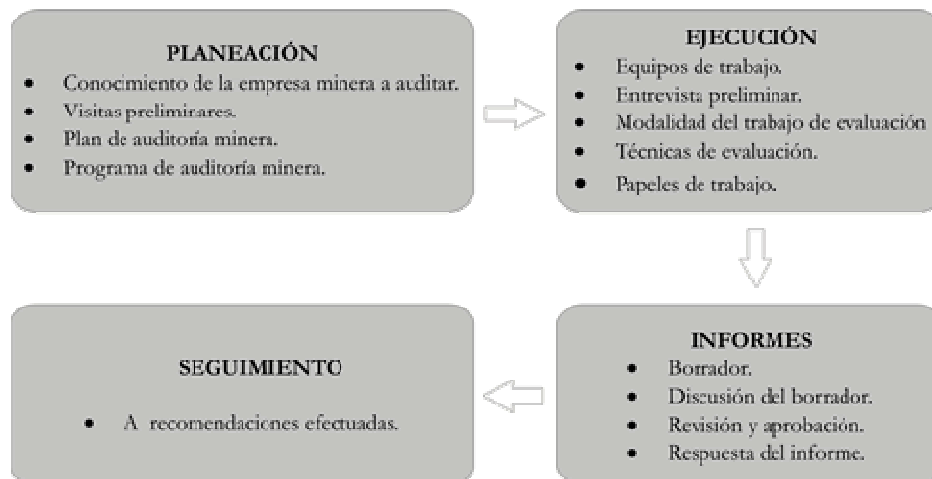
Es el conjunto de reglas en los que se apoya el Auditor Minero Externo, para ejercer la fiscalización y vigilancia de la forma y condiciones en que se ejecuta el contrato de concesión minero, utilizando metodología y técnicas en forma especializada. Donde:

Metodología: es la aplicación coherente y ordenada por parte del Auditor Minero Externo de los métodos de información, análisis y evaluación.

Técnicas: es el conjunto de procedimientos y habilidades aplicados por el Auditor Minero Externo en desarrollo de sus funciones.

4.2 FASES DEL PROCESO DE AUDITORÍA

El proceso de fiscalización y vigilancia abarca cuatro fases constitutivas como son: Planeación, Ejecución, Informe y Seguimiento, las cuales se desarrollan en forma secuencial y armonizada, permitiendo una evaluación integral que coadyuve a la realización de una auditoría minera externa de alta calidad.



4.2.1 Planeación de la Auditoría

- Conocimiento de la empresa minera a auditar:

En aspectos como estructura, normatividad, actividades básicas, operaciones de las distintas áreas y factores externos e internos. Con base en este conocimiento se debe fijar:

- Áreas y operaciones a evaluar.
- Extensión y oportunidad de las pruebas.
- Personas que ejecutarán el trabajo.
- Metodología.

- Visitas preliminares:

Se realiza a las áreas de la empresa minera que se van a evaluar, como reconocimiento a su organización, actividades y operaciones. Igualmente, se hacen entrevistas anotando toda la información pertinente y que luego será parte del archivo.

- Plan de auditoría minera:

El evaluador debe elaborarlo partiendo de:

- El conocimiento de la empresa minera.
- La determinación de áreas y operaciones significativas.
- La determinación de áreas críticas.
- Tiempo de cobertura de la evaluación.

- Programa de auditoría minera:

Es la guía para practicar la evaluación. Contiene:

- Identificación de áreas y operaciones a evaluar.
- Objetivos del examen.
- Procedimientos de evaluación a aplicar, extensión, oportunidades.
- Diseño de papeles de trabajo a utilizar.

4.2.2 Ejecución del Trabajo

- Equipos de trabajo:

Es la comisión de evaluación interna encargada de realizar la visita. Si está conformada por dos o más integrantes se designará un coordinador encargado de cumplir los objetivos del examen.

- Entrevista preliminar:

Se efectúa al responsable del área a evaluar al cual se le informa sobre el objetivo del trabajo de evaluación, se le entrega la carta de presentación suscrita por el Auditor Minero e igualmente se le solicita su colaboración y la de sus subalternos.

- Modalidad del trabajo de auditoría:

Se efectuarán controles posteriores y selectivos de las operaciones:

- Se examinarán operaciones ya ejecutadas.
- Se seleccionan muestras representativas.

- El auditor minero se forma un juicio objetivo y suficiente de la actividad evaluada.
- Técnicas de evaluación:

Son los instrumentos metodológicos que utiliza el auditor minero para obtener evidencia suficiente y competente durante el proceso de análisis y examen.

Algunas de estas técnicas son:

- Inspección: Examen físico para constatar existencia.
 - Observación: mirar los procedimientos en la ejecución de operaciones.
 - Confirmación: comunicación directa con terceros.
 - Estudio general: apreciación de operaciones de un área específica.
 - Conciliación: conformidad entre dos registros independientes relacionados entre si.
 - Análisis: Clasificación y agrupación de elementos de una operación o partida que permite llegar a opiniones sobre su validez, cualidades y deficiencias.
 - Indagaciones: Obtención de información verbal de situaciones que incidan en el trabajo de la evaluación.
 - Certificaciones: información escrita y firmada de empleados en relación con los hechos evaluados.
 - Cálculo: Computo sobre la magnitud y el volumen de las operaciones y saldos.
- Papeles de trabajo:

Son soportes que elabora el evaluador donde se consigna la evidencia suficiente obtenida de los procedimientos de análisis y examen para obtener bases razonables para la elaboración del informe.

Deben contener:

- Descripción de los procesos de evaluación.
- Datos obtenidos por el evaluador.
- Documentos recibidos por los funcionarios.
- Juicios, opiniones y conclusiones del área auditada o evaluada.

Estos documentos permiten:

- La preparación del informe.
- Comprobar y explicar las conclusiones del informe.
- Coordinar y organizar las fases del trabajo.
- Proveer un registro histórico permanente de la información examinada.
- Guía en revisiones subsecuentes y en la programación de futuras evaluaciones.

Deben ser ordenados, legibles, tener encabezamiento, fuente de datos, referenciación, procedimientos utilizados y aprobación del jefe de auditoría o evaluación.

4.2.3 Informes

Es el objetivo final de la visita de auditoría o evaluación, donde el examinador comunica sus observaciones, hallazgos, conclusiones y recomendaciones tanto a la autoridad minera, como al titular minero.

- Borrador del informe:

Es elaborado por el responsable de la auditoría minera, debe ser de forma resumida, limitado a los asuntos más importantes y debe contener:

- Identificación de las áreas y operaciones evaluadas.
- Objetivo de la evaluación.
- Resumen de los procedimientos aplicados.
- Información de los hallazgos indicando: tipos de problemas, causas, efectos y propuestas de solución.
- Cumplimiento de las recomendaciones de evaluación.
- Conclusiones y recomendaciones generales.
- Resumen ejecutivo del informe.

- Presentación del borrador del informe:

A realizarse en reunión entre el titular minero, el auditor o evaluador y los principales empleados de la empresa minera auditada. Se centrará en dar a conocer al titular minero las no conformidades determinadas en el ejercicio de auditoría, para que el mismo allegue las respectivas pruebas de descargo y sean admitidas, por parte del Auditor Minero Externo y si es el caso, como pertinentes.

Esta acción permite conocer los diferentes puntos de vista de los responsables de la organización y así conocer si se cometieron errores de apreciación o juicio en los resultados de la auditoría o evaluación, aunque no necesariamente se deben aceptar todas las explicaciones como satisfactorias.

- Revisión y aprobación del informe:

El auditor finalmente deberá:

- Revisar los informes de evaluación.
- Verificar su contenido con los papeles de trabajo.
- Discutirlo con los evaluadores que ejecutaron el trabajo.
- Aprobarlo.

Luego de aprobarlo se edita, firma y se presenta por parte del Auditor Minero Externo a la Autoridad Minera correspondiente para lo de su competencia, habiéndose revisado previamente su contenido y presentación en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles después de terminada la evaluación.

- Respuesta de la Autoridad Minera competente:

Por medio de funcionario facultado se debe responder de manera escrita al titular minero en un plazo no mayor a veinte (20) días hábiles, luego de recibir el informe de auditoría, describiendo su opinión y los correctivos, si es del caso, que se deban realizar.

Una vez aprobado el citado informe, el mismo entrará a ser parte integral del respectivo expediente minero y la información en el consignada podrá ser verificada en cualquier momento por la Autoridad Minera.

4.2.4 Seguimiento del Informe

Con el fin de cerciorarse como se han interpretado y como se han implementado las recomendaciones correspondientes de una manera adecuada y oportuna. La Autoridad Minera, cuando lo considere necesario y procedente podrá efectuar visitas, vía fiscalización minera, para hacer dicho seguimiento y

si no se han materializado las recomendaciones aplicar las acciones legales estipuladas para el estricto cumplimiento de las mismas.

5. PERFILES - OBLIGACIONES – FUNCIONES

5.1 PERFIL DEL AUDITOR MINERO EXTERNO

En razón de la naturaleza singular que el legislador les ha deferido dentro de su función de fiscalización y vigilancia a los Auditores Mineros Externos, estos deben contar con el concurso y apoyo de la diversidad e idoneidad profesional indispensable, para que al amparo de las normas éticas garanticen la eficacia y eficiencia de la atribución pública encomendada. El anexo I refleja los profesionales que se requieren en cada fase o actividad, agrupados por etapas del ciclo minero.

Lo indicado en el citado anexo no actúa como formato rígido de únicas, posibles o admitidas actuaciones de profesionales en cada citada actividad minera, sino que también, hace alusión a la posibilidad de intervención como auditores de otros profesionales, afines a la actividad minera, con reconocida y comprobada competencia o idoneidad en el establecimiento y desarrollo de proyectos mineros, tal como lo indica el Artículo 321 del Código de Minas, ley 685 de 2001.

Se abre entonces la posibilidad que los profesionales *afines a la actividad minera*, que debidamente certifiquen su idoneidad o competencia en el tema a auditar, puedan indistintamente ejercer su función de auditor, en cada etapa o actividad minera en particular.

El referenciado anexo se refiere a actividades de campo que pueden ser adelantadas por los profesionales indicados. Especial mención debe hacerse también a la pertinencia de los profesionales de la rama del derecho como auditores mineros, con la expresa función de efectuar la evaluación de la forma como el titular minero da cumplimiento a sus obligaciones contractuales pactadas.

5.2 OBLIGACIONES DEL AUDITOR MINERO EXTERNO

Los Auditores Mineros Externos actúan como auxiliares de la Autoridad Minera. Bajo ninguna circunstancia pueden tomar decisiones de carácter procedimental, tan solo están facultados para informar a la Autoridad Minera de las condiciones en que el concesionario da cumplimiento a sus obligaciones contractuales, y será ésta quien adopte las medidas pertinentes.

Las obligaciones del Auditor Minero Externo son:

- Efectuar el seguimiento y corroboración de la ejecución de todas y cada una de las etapas operativas contenidas en el contrato de concesión, además de que éstas se ejecuten conforme al diseño técnico establecido y a las normas y reglamentos vigentes.
- Hacer la recolección de todos los documentos y pruebas que sirvan para soportar la ejecución de la auditoría.
- Elaborar los informes señalados en este manual y presentarlos oportunamente a la Autoridad Minera correspondiente.

Frente a las obligaciones ambientales que el concesionario debe observar, el Auditor Minero solo informará a la Autoridad Minera de cualquier anomalía que se presente, para que sea ella la que adopte la decisión de informar a la Autoridad Ambiental. Estas anomalías deberán quedar consignadas y debidamente descritas en el informe final de auditoría.

Así mismo, toda auditoría minera externa debe elaborar y presentar para conocimiento de la Autoridad Minera, un **PROGRAMA DE FISCALIZACIÓN Y VIGILANCIA** en el cual se deben tener en cuenta aspectos tales como:

- Tipo de concesión a auditar.
- Forma en que se efectuará la auditoria.
- Personal que se empleará para la auditoria
- Equipo técnico que se requiera para la auditoria.
- Periodicidad de visitas.
- Demás información que se considere necesaria.

Lo anterior podrá efectuarse por parte del Auditor Minero Externo, una vez la Autoridad Minera le profiera el respectivo acto administrativo autorizándolo para ejercer la acción de auditoria y que se conozcan las condiciones propias y reales de la empresa a auditar con fundamento en la revisión técnica, legal y económica del respectivo expediente minero que reposa en las instalaciones de la Autoridad Minera o en las de quien esta delegue.

5.3 FUNCIONES DEL AUDITOR MINERO EXTERNO

Las funciones que desarrollan los Auditores Mineros Externos, establecidas en la ley 685 - Código de Minas - son:

- Evaluar los estudios técnicos presentados.
- Auditar las obras y labores del proyecto minero.
- Fiscalizar y vigilar los aspectos técnicos, operativos y ambientales y la forma y condiciones en que se ejecuta el contrato de concesión.
- Vigilar la adecuada conservación de los recursos de la actividad minera.
- Vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene mineras.

Para la ejecución de las actividades de auditoria en las etapas de exploración, se deben tener en cuenta los términos de referencia elaborados por la Autoridad Minera, aplicables en la elaboración, presentación y aprobación de los estudios mineros, guías técnicas para adelantar los trabajos y obras en el proyecto minero. Asimismo, para la auditoria de la fase de explotación, deben tenerse presentes los procedimientos de seguimiento y evaluación.

- Evaluación de los estudios técnicos presentados.

Es la comprobación por parte del Auditor Minero Externo de que todas y cada una de las partes que componen los estudios, se hubiesen elaborado con estricta aplicación de los criterios y reglas de orden técnico propios de las ciencias y prácticas de la Geología y la Ingeniería de Minas, así como con las normas y guías adoptadas por el Gobierno Nacional.

En relación con el Programa de Trabajos y Obras – P.T.O., el Auditor Minero Externo verificará el cumplimiento de los requisitos previstos en el artículo 84 del Código de Minas y presentará éste a la Autoridad Minera para su aprobación, 45 días antes de la finalización de la etapa de exploración, tal como lo dispone el artículo 281 del mismo.

- Auditar las obras y labores del proyecto minero.

Auditar la ejecución de las obras y labores del proyecto minero en sus aspectos legales, técnicos, operativos y de la forma en que se ejecuta el contrato de concesión, haciendo énfasis en el manejo adecuado de los recursos mineros y la seguridad de las personas y bienes involucradas en la operación, a través del cumplimiento de las normas de seguridad, higiene y salud ocupacional mineras.

Con el fin de que los Auditores Mineros Externos tengan una uniformidad de criterio y procedimiento en la evaluación del cumplimiento de las obligaciones de los concesionarios, se adopta el anexo II. Lo

anotado en este anexo solo servirá de soporte al informe que los Auditores Mineros Externos deben presentar a la Autoridad Minera, quien es la legalmente facultada para adoptar las medidas y procedimientos necesarios frente a los concesionarios.

- Fiscalizar y vigilar los aspectos técnicos, operativos y ambientales y la forma y condiciones en que se ejecuta el contrato de concesión.

Esta función se desarrolla teniendo en cuenta las guías minero ambientales y demás disposiciones que para tal fin adopte la Autoridad Minera. En lo concerniente a los aspectos ambientales, el Auditor Minero Externo solo informará a la Autoridad Minera de cualquier anomalía que se presente, para que sea ella la que adopte la decisión de informar a la Autoridad Ambiental.

- Vigilar la adecuada conservación de los recursos naturales renovables y no renovables empleados en la actividad minera.

Así como la anterior, esta función se desarrolla teniendo en cuenta las guías minero ambientales y demás disposiciones que para tal fin adopte la Autoridad Minera.

- Vigilar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene mineras.

Para cumplir con esta función, el A.M.E. debe conocer la legislación sobre seguridad e higiene existente, con el fin de informar oportunamente a la Autoridad Minera cualquier irregularidad para que ésta dé trámite e informe a la autoridad competente, si lo considera.

En materia de seguridad minera, sí el Auditor Minero Externo detectase situaciones de inminente peligro, que pudiesen comprometer la integridad física de los mineros, deberá reportarlos inmediatamente al titular minero para lo de su competencia y remitir copia del hallazgo a la Autoridad Minera para su conocimiento y acciones de rigor.

6. RECONOCIMIENTO Y AUTORIZACIÓN

Toda persona natural o jurídica que quiera ser acreditada y autorizada como AUDITOR MINERO EXTERNO debe seguir las siguientes fases y cumplir respectivamente con cada uno de los requisitos establecidos en cada una de ellas.

6.1 RECONOCIMIENTO POR PARTE DEL COMITÉ DE ACREDITACIÓN DE AUDITORES MINEROS EXTERNOS

El aspirante a Auditor Minero Externo debe presentar solicitud ante el Comité de Acreditación, con el fin que éste emita concepto de reconocimiento para su inscripción en el registro de Auditores Mineros Externos. A la misma se deben anexar los siguientes documentos:

6.1.1 Personas Naturales:

- Copia de documento de identidad.
- Copia auténtica del título de pregrado o del acta de grado.
- Copia auténtica del título de postgrado o del acta de grado.
- Constancias de participación en proyectos mineros.
- Certificado judicial vigente.
- Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación.
- Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la autoridad disciplinaria competente de la profesión o su respectiva copia de matrícula profesional.

- Hoja de vida y declaración de bienes y rentas en formatos del Departamento Administrativo de la Función Pública.
- Constancia de capacitación como Auditor Minero Externo expedida por una Universidad legalmente reconocida, esto una vez entren en funcionamiento, legal y debidamente autorizados, los respectivos programas o cursos de capacitación en la materia.
- Certificación de la Capacidad Máxima de Auditaje, C, de la que trata el presente manual.

6.1.2. Personas Jurídicas:

- Certificado de existencia y representación legal, con fecha de expedición no superior a 30 días a la fecha de presentación de la solicitud.
- Organigrama de la empresa.
- Relación y clase de vinculación del personal que participará directamente en la auditoría minera. Al igual que copia de sus respectivas certificaciones y acreditaciones académicas como profesionales, pregrado y postgrado.
- Constancia de participación en proyectos mineros
- Copia del documento de identidad del representante legal.
- Certificados judiciales del representante legal y de los socios.
- Certificado de antecedentes disciplinarios del representante legal y de los socios expedido por la Procuraduría General de la Nación.
- Certificado de antecedentes disciplinarios del representante Legal y de los socios expedido por la autoridad disciplinaria competente de la profesión o copia de la respectiva matrícula profesional.
- Hojas de vida del representante legal y los socios en los respectivos formatos diseñados por el Departamento Administrativo de la Función Pública.
- Estados financieros de la empresa.
- Constancia de capacitación, expedida por una universidad legalmente reconocida, como Auditor Minero Externo de la persona que liderará el grupo de auditoría designado; una vez entren en funcionamiento, legal y debidamente autorizados, los respectivos programas o cursos de capacitación en la materia.
- Certificación de la Capacidad Máxima de Auditaje, C calculada y de la que trata el presente manual.

El Comité de Acreditación de Auditores Mineros Externos será establecido y difundido oportunamente por la Autoridad Minera. Entre sus funciones principales se tienen:

- Recepción, radicación y evaluación de solicitudes presentadas por aspirantes a Auditores Mineros Externos para su acreditación e inscripción en el respectivo registro.
- Certificación de acreditación e inscripción en el registro de Auditores Mineros Externos, de aspirantes admitidos.
- Creación, difusión, actualización, administración y vigilancia del Registro Único de Auditores Mineros Externos.

6.2 AUTORIZACIÓN POR PARTE DE LA AUTORIDAD MINERA

De otra parte, el titular minero interesado en contratar a un Auditor Minero Externo, debe surtir el siguiente procedimiento:

- El concesionario presenta por escrito a la Autoridad Minera, una solicitud de autorización de Auditor Minero Externo, donde conste:

- Identificación del titular minero.
- Constancia de registro minero.
- Etapa en el que se encuentra el proyecto minero.
- Identificación del Auditor Minero Externo solicitado, quien debe estar previamente inscrito en el Registro Único de Auditores Mineros Externos.
- Una vez recibida la solicitud de autorización, la Autoridad Minera, o en quien ésta delegue, la evalúa y comunica al Auditor Minero Externo dicha designación solicitándole la siguiente documentación complementaria:
 - Persona natural:
 - Certificado del Registro Único de Auditores Mineros Externos expedido por el Comité de Acreditación.
 - Certificado judicial vigente.
 - Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación.
 - Persona jurídica:
 - Certificado del Registro Único de Auditores Mineros Externos expedido por el Comité de Acreditación.
 - Certificado de existencia y representación legal, con fecha de expedición no inferior a 30 días a la fecha de la solicitud.
 - Certificados judiciales vigentes del representante legal y de los socios.
 - Certificado de antecedentes disciplinarios del representante legal y de los socios expedido por la Procuraduría General de la Nación.
 - Certificado de antecedentes disciplinarios del representante legal y de los socios expedido por la autoridad disciplinaria competente de la profesión o copia de sus matrículas profesionales.
- Recibidos los documentos por parte del Auditor Minero Externo seleccionado por el titular minero, la Autoridad Minera, o en quien en ésta delegue, los evalúa y de ser aprobados expide acto administrativo de autorización al Auditor Minero Externo para ejercer sus funciones como auditor. Este acto administrativo contendrá como mínimo:
 - Nombre e identificación del Auditor Minero Externo.
 - Identificación de la mina o empresa minera a Auditar, en la que se señale aspectos descriptivos como: número del expediente, nombre del titular o titulares, ubicación geográfica, mineral de explotación, etc.
 - Etapa minera en la cual se va a ejercer la auditoria minera.
 - Las condiciones del ejercicio de las funciones de auditoria minera.
 - La duración de la autorización.
- Finalmente la Autoridad Minera, o en quien ésta delegue, notifica para lo de su competencia al respectivo Auditor Minero Externo y al titular minero, el acto administrativo de autorización.

Como resultado de las evaluaciones de documentación, en cualquiera de las etapas referenciadas, la Autoridad Minera o en quien ésta delegue, podrá exigir, de ser procedente y a quien corresponda, que se subsanen todos aquellos aspectos que así lo ameriten.

En el anexo número tres se ilustra gráficamente todos los pasos antes expuestos.

7. REGISTRO ÚNICO DE AUDITORES MINEROS EXTERNOS

En este registro constan todos aquellos aspectos relevantes para el desarrollo de la función por parte de los Auditores Mineros Externos que la Autoridad Minera pretenda autorizar como sus auxiliares en la fiscalización y vigilancia de los contratos de concesión minera. Por ello, se prevé que en él se inscriban, entre otras circunstancias, lo relativo a la existencia y representación del Auditor, los datos e informes que permitan establecer un adecuado conocimiento acerca de sus condiciones de idoneidad moral, técnica y financiera, así como todas aquellas informaciones que resulten útiles al proceso de autorización.

En lo relativo a la calificación y clasificación de los Auditores Mineros Externos, se acoge la fórmula de permitir que las mismas personas naturales o jurídicas interesadas en ser auxiliares de la Autoridad Minera, se asignen su propia calificación ciñéndose al principio de la buena fe consagrado en el artículo 83 de la Constitución Política.

La Autoridad Minera, o en quien ésta delegue, establecerá las sanciones, impugnaciones y demás elementos para administrar el Registro Único de Auditores Mineros Externos - RUAME, con base en lo establecido sobre el particular en el Registro Único de Proponentes - RUP - de la contratación estatal.

El Registro Único de Auditores Mineros Externos se renovará anualmente, dado el carácter esencialmente mutable de la información, sin perjuicio de que los inscritos puedan actualizarla en cualquier momento. Igualmente, serán clasificados por departamentos, para facilitar su proximidad a los titulares mineros.

7.1. DEFINICIONES

7.1.1. Auto Evaluación

Los Auditores Mineros Externos se calificarán y clasificarán autónomamente, atendiendo las condiciones previstas en la ley, los decretos y demás normas concordantes.

7.1.2. Autoridad Minera

Cuando se hace referencia a la Autoridad Minera o concedente, sin otra denominación adicional, se entenderá hecha al Ministerio de Minas y Energía o en su defecto a la autoridad nacional, que de conformidad con la organización de la administración pública y la distribución de funciones entre los entes que la integran, tengan a su cargo la administración de los recursos Mineros, la promoción de los aspectos atinentes a la industria minera, la administración del recaudo y distribución de las contraprestaciones económicas, con el fin de desarrollar las funciones de titulación, registro, asistencia técnica, fomento, fiscalización y vigilancia de las obligaciones emanadas de los títulos y solicitudes de áreas mineras.

7.1.3. Calificación

Es la asignación por parte del Auditor Minero Externo, del puntaje que le corresponde según lo previsto en el presente manual y la fijación consecuente del monto máximo de atribución o capacidad de fiscalización y vigilancia (C), que será respetada por los concesionarios o contratistas mineros en todo el proceso del ciclo minero.

7.1.4. Capacidad_Residual

Es la capacidad real del Auditor Minero Externo que resulta de restarle a la capacidad máxima de auditar, la sumatoria de los valores de las atribuciones que tenga en ejecución el auditor. La capacidad

residual se exigirá por parte de la Autoridad Minera en el momento de presentarse el programa anual de auditoría, cualquiera que sea la modalidad de concesión.

Para la capacidad residual, se tomarán todas las auditorías que esté ejecutando y las que se tengan por participación en sociedades, consorcios o uniones temporales.

7.1.5. Clasificación

Es la determinación por parte del Auditor Minero Externo, del sector minero que pretende auditar por atribución de la Autoridad Minera.

7.1.6. Comité de Acreditación

Grupo de personas que tiene como función principal el certificar el cumplimiento de los requisitos establecidos para aquellas personas, naturales o jurídicas, que deseen hacer parte del Registro Único de Auditores Mineros Externos.

7.1.7. Componentes de la Clasificación

La clasificación del Auditor Minero Externo indicará de manera genérica el sector minero en que se inscribe, teniendo en cuenta los aspectos técnicos de la industria minera. Del mismo modo se señalará la o las actividades de auditoría que corresponda dentro de su actividad.

El Auditor Minero Externo sólo podrá clasificarse en el sector minero en que realmente tenga experiencia comprobada.

Se exceptúa de lo dispuesto en el anterior inciso quienes tengan menos de dos años de graduados y no puedan acreditar experiencia; ellos se clasificarán en las actividades básicas y elementales que le haya aportado su profesión.

Para las personas jurídicas con menos de dos años de registradas en la Cámara de Comercio, la clasificación se ajustará a su objeto social, apoyándose en la experiencia singular de los socios cuya trayectoria deberá ser acorde con la actividad o actividades de la empresa.

7.1.8. Consejo Asesor de Política y Normatividad Minera

Es el Consejo creado por el Código de Minas en los artículos 343 y 344, donde se le da el carácter consultivo y se le asignan las funciones.

7.1.9. Contrato de Concesión

Es un contrato administrativo celebrado entre el Estado, Ministerio de Minas y Energía como representante de la Nación, y un particular, persona natural o jurídica, para efectuar por cuenta y riesgo de este, los estudios, trabajos y obras de exploración de minerales de propiedad estatal que puedan encontrarse dentro de una zona determinada y para explotarlos en los términos y condiciones establecidos en la legislación vigente al momento de su celebración. Comprende dentro de su objeto las fases de exploración técnica, explotación económica, beneficio de los minerales y cierre o abandono de los trabajos y obras correspondientes.

7.1.10. Fiscalización y Vigilancia

La Autoridad Minera directamente o por medio de los Auditores Mineros Externos que autorice, ejercerá la fiscalización y vigilancia, teniendo en cuenta lo previsto en el artículo 318 del Código de Minas, de la forma y condiciones en que se ejecuta el contrato de concesión minera tanto por los aspectos técnicos como por los operativos.

7.1.11. Normas Aplicables

Se entenderán así las disposiciones que regulan lo relacionado con el Registro Único de Proponentes - RUP - de la contratación estatal y que serán aplicables en lo no previsto aquí, al Registro Único de Auditores Mineros Externos.

7.1.12. Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes

Es el determinado anualmente por el Gobierno Nacional, que en adelante se expresará así: S.M.M.L.V.

7.2. FORMULARIO, DOCUMENTOS INDISPENSABLES, CERTIFICADO

7.2.1 Formulario Único para Inscripción

El formulario único de inscripción en el Registro Único de Auditores Mineros Externos incluirá la siguiente información:

- Nombre o razón social, según el caso.
- Documento de identidad del Auditor Minero Externo.
- Nombre, documento de identidad y facultades del representante legal.
- Domicilio principal y dirección para notificaciones.
- Número de la matrícula mercantil y Cámara de Comercio donde estuviere inscrito.
- Profesión, fecha de grado y número de tarjeta o registro profesional. Esto último si la profesión lo requiere.
- Información sobre multas y sanciones de los dos últimos años en términos de S.M.M.L.V.
- Información financiera, indicando:
 - Activo total.
 - Activo corriente.
 - Pasivo corriente.
 - Pasivo total.
 - Patrimonio líquido.
 - Ingresos operacionales.

- Relación de contratos de auditoría minera interna o externa que hubiese desarrollado.

Con relación a los contratos ejecutados, identificará el concesionario auditado, la cuantía expresada en términos de S.M.M.L.V., la duración de la auditoría y el objeto de la misma.

Si se trata de auditorías en ejecución, expresará su valor en términos de S.M.M.L.V. a la fecha de la inscripción.

- Relación del personal vinculado a la actividad de Auditoría Minera Externa, precisando:
 - Si se trata de socios de la empresa, personal profesional universitario, personal administrativo, tecnólogo, técnico y operativo.
 - Tipo de vinculación.
- Clasificación como Auditor Minero Externo en el sector correspondiente.

- Calificación (C) que se le otorga al Auditor Minero Externo.

7.2.2. Documentos Indispensables para la Inscripción como Auditores Mineros Externos

El formulario será único para todos los Auditores Mineros Externos y debe utilizarse para las renovaciones, actualizaciones, modificación y cancelación de inscripción. A los Auditores Mineros Externos solo les será exigible suministrar la información que por su condición corresponda, partiendo en todo caso del principio de la buena fe.

7.2.3. Certificación

Se adopta el formato de certificación que deberá utilizar el Comité de Acreditación. En él se incluirán los siguientes datos:

- Datos introductorios:
 - -La entidad que certifica
 - -Fecha de certificación.
- Datos de existencia y certificación:
 - Nombre o razón social del Auditor Minero Externo.
 - Fecha de inscripción en el registro de Auditores Mineros Externos.
 - Domicilio.
 - Nombre del representante legal y número del documento de identidad.
 - Facultades del representante legal, según el certificado de existencia y representación legal, o documento legal idóneo.
- Datos de las auditorías en ejecución o ejecutadas:
 - Sector minero de la concesión auditada.
 - En relación con las auditorías ejecutadas, en la certificación constará la información sobre cumplimiento, experiencia, capacidad técnica y administrativa, relación de equipos y disponibilidad, multas y sanciones impuestas y el término de duración.
- Datos sobre la clasificación del Auditor.
 - El sector de la minería a que pertenezca.
 - Sector específico en donde el Auditor haya acreditado su experiencia y aquel respecto del cual deriva ingresos operacionales.
- Datos sobre la calificación.

Capacidad máxima de fiscalización y vigilancia, con indicación de la fórmula que se utiliza para llegar al resultado y los puntajes obtenidos por experiencia y capacidad de organización, según corresponda.

- Datos sobre la capacidad financiera
 - Activo total
 - Pasivo total

- Activo corriente
 - Pasivo corriente
 - Patrimonio neto
 - Ingresos operacionales
- *Datos sobre la capacidad técnica* indicando el número de socios, el personal profesional universitario, personal administrativo y tecnólogo.
 - Datos sobre *multas y sanciones* de los dos últimos años.
 - *Datos relativos a información de entidades estatales.* Información que afecte al Auditor Minero Externo, extractada de la suministrada por cualquier entidad estatal.

NOTA. En todo caso, la persona natural o jurídica debe conservar los documentos soporte de la información suministrada y deberá allegarla a la Autoridad Minera, cuando ella se lo requiera.

7.3. CALIFICACIÓN DE LOS AUDITORES MINEROS EXTERNOS

Los Auditores Mineros Externos se autocalificarán mediante la evaluación de los factores de Experiencia (E) Capacidad financiera (Cf) Capacidad técnica (Ct) y Capacidad de organización (Co) con base en los cuales se establecerá la CAPACIDAD máxima de auditaje (C) para un año en términos de S.M.M.L.V.

Puntaje máximo:

7.3.1.Experiencia (E)

Se determinará para las personas jurídicas por el tiempo durante el cual han ejercido su actividad de auditoría minera externa, y para las personas naturales profesionales se determinará por el tiempo que haya desarrollado la profesión en el área de la auditoría minera externa a partir de la fecha de grado, la fiscalización y vigilancia como auditoría minera externa de mayor valor, determinando el proyecto de auditoría con mayor costo y el número de autorizaciones de auditoría ejecutados, teniéndolos en cuenta todas.

Las personas jurídicas que acrediten una existencia inferior a 24 meses, determinarán la Experiencia, por los promedios aritméticos del tiempo en que hayan ejercido la auditoría minera externa cada uno de sus socios. El contrato de auditoría de mayor valor podrá ser el ejecutado por cualquiera de sus socios y el número de autorizaciones de auditoría minera externa será la sumatoria de los ejecutados por todos sus socios. La experiencia deberá estar relacionada estrictamente en la actividad de auditoría minera externa y acorde con su objeto social.

7.3.2.Capacidad Financiera (Cf):

Se establecerá con fundamento en el patrimonio, la liquidez medida como activo corriente sobre pasivo corriente, y el nivel de endeudamiento medido como pasivo total sobre activo total, con base en la última declaración de renta y el último balance comercial, según el caso, o el balance de apertura para aquellas personas naturales o jurídicas que iniciaron operaciones en el último año. Para efectos de actualización se tomará el último balance comercial. Las cifras numéricas de esta información serán presentadas con los siguientes signos de puntuación: el punto para determinar decimales y la coma para determinar miles.

7.3.3 Capacidad Técnica (Ct):

Se determinará teniendo en cuenta a los socios, personal profesional universitario, personal administrativo y tecnólogo vinculado mediante una relación contractual en la cual desarrollen actividades referentes a la minería, los cuales se contarán y promediarán de los dos mejores años, en los últimos cinco años.

Los Auditores Mineros Externos que se clasifiquen en más de un sector minero, determinarán el personal que utilizan en cada uno para asignarse puntaje; el único personal que deberá tenerse en cuenta para varios sectores, será exclusivamente el administrativo.

CRITERIO	SIGLA	PUNTAJE MÁXIMO
Experiencia	(E)	750
Capacidad Financiera	(Cf)	300
Capacidad Técnica	(Ct)	450
Total		1. 500

7.3.4 Capacidad de Organización (Co) del Auditor Minero Externo

Se determinará por los ingresos brutos operacionales en términos de S.M.M.L.V, calculado con base en el valor del S.M.M.L.V. al momento de causación, de acuerdo a la declaración de renta correspondiente o con el balance comercial según el caso.

Para el cálculo de los ingresos brutos operacionales, se tomará el promedio aritmético de los dos años de mayor facturación que haya obtenido la firma o la persona natural profesional en los últimos cinco años, incluyendo el de la inscripción.

- Se establecen las siguientes disposiciones especiales de la capacidad de organización:
 - Las personas jurídicas que acrediten una existencia inferior a 24 meses podrán calcular la Capacidad de organización tomando el promedio aritmético de los ingresos brutos operacionales de cada uno de los socios, inscritos en el Registro Único de Auditores Mineros Externos, correspondientes a los dos años de mayor facturación en los últimos cinco años incluyendo el de la inscripción, expresados en términos de S.M.M.L.V.
 - Si la totalidad o parte de los ingresos operacionales pertenecen a una sociedad anterior, consorcio o unión temporal, se tendrá en cuenta el porcentaje que tenía el socio o auditor en la sociedad, consorcio o unión temporal. En caso de no ser posible la determinación del porcentaje de participación, se tomará el valor total dividido entre el número de participantes;
 - Para los Auditores Mineros Externos personas naturales que hayan estado vinculados laboralmente con el Estado o con la empresa privada, tendrán en cuenta como ingresos operacionales los percibidos por salarios y prestaciones sociales del último año anterior a su inscripción, expresados en S.M.M.L.V, que adicionarán a la Capacidad de organización mínima (Com), que le corresponda según la tabla de antigüedad establecida en el presente manual.
- Se establece la Capacidad de organización mínima (Com) de acuerdo a la siguiente tabla de antigüedad, medida en número de años de ejercicio o actividad profesional. Si calculada la Capacidad de organización (Co) resultara inferior a la Capacidad de organización mínima (Com), se tendrá en cuenta la Capacidad de organización mínima (Com).

Años Desde	Años de antigüedad en la actividad Hasta	Co. Mínimo S.M.L.V.
0	2	250
Más de 2	5	500
Más de 5	10	750
Más de 10	15	1,000
Más de 15		1,250

7.3.5 Capacidad máxima de auditaje de Auditores Mineros Externos.

La suma de los puntajes obtenidos al evaluar los factores de Experiencia, Capacidad financiera y Capacidad técnica, (E + Cf + Ct), determinarán la capacidad máxima de auditaje (C) en S.M.M.L.V. al aplicarlos a la Capacidad de organización (Co) y al Factor de Paridad Internacional (F.P.I.) según la siguiente fórmula:

$$C = \frac{F.P.I. \times (Co) \times [1 + (E + CF + CT)]}{1000}$$

- El F.P.I. equivale a un Factor de Paridad Internacional, determinado a partir de la última información económica de indicadores de desarrollo del Banco Mundial, el cual se calcula dividiendo el PNB (*Producto Nacional Bruto*) per cápita según la PPA (Paridad de Poder Adquisitivo de la moneda local) y el PNB (Producto Nacional Bruto) per cápita.

Este factor será recalculado y ajustado anualmente por la Sociedad Colombiana de Ingenieros, puesto a consideración y aprobación de la Superintendencia de Industria y Comercio y publicado por las Cámaras de Comercio, con base en los indicadores económicos de desarrollo publicados por el Banco Mundial.

- *Puntaje por experiencia en auditoria minera externa.* Los Auditores Mineros Externos calcularán su Experiencia (E) con la suma de puntos por: a) antigüedad, b) por la auditoria minera externa de mayor valor y c) por el número de auditorias ejecutadas basándose en las tablas. El puntaje máximo por experiencia es de 750 puntos.

Antigüedad medida en número de años de auditorias minera externa

Desde	Hasta	Puntos
	1	10
Más de 1	3	20
Más de 3	7	40
Más de 7	12	80
Más de 12	20	150
Más de 20		300

Valor máximo de auditorías mineras externas

Patrimonio	Valor de Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes	
Desde	Hasta	Puntos
0	500	80
501	1500	120
1501	5000	200
5001		300

Número de auditorías mineras externas

Número de Contratos		
Desde	Hasta	Puntos
0	10	30
11	30	60
31	100	90
101	250	120
251	en adelante	150

- ✓ Cada Libro especializado publicado equivale a un año de experiencia.
 - ✓ Cada semestre de docencia o investigación, certificado por entidad de educación superior equivale a un año de experiencia.
 - ✓ Cada postgrado o estudio de especialización, cuya duración sea superior a un año o más equivale a dos años de experiencia.
 - ✓ Los premios y distinciones profesionales nacionales o internacionales equivalen a 3 años de experiencia.
- *Puntaje por capacidad financiera de Auditores Mineros Externos.* A fin de determinar el puntaje que se obtendrá por concepto de Capacidad financiera se deben sumar los puntos obtenidos por concepto de patrimonio y cada uno de los índices señalados, aplicando las siguientes tablas:

Patrimonio	Valor de Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes	
Desde	Hasta	Puntos
	225	30
226	510	50
511	1020	70
1.021	2040	90
2041 en adelante		100

Liquidez = activo corriente / pasivo corriente		
Indice de liquidez		
Desde	Hasta	Puntos
	0.499	-50
0.500	0.799	0
0.800	0.999	25
1.000	1.499	50
1.500	Mayores	100

Endeudamiento = pasivo total / activo total		
% De endeudamiento		
Desde	Hasta	Puntos
0	39.99	100
40.00	55.99	80
56.00	70.99	50
71.00	80.99	20
81.00	90.99	0
91.00 o más		-50

Cuando el Auditor Minero Externo informe debidamente respecto a su disponibilidad de equipo, el dato deberá incluirse en la certificación correspondiente. No obstante se entiende que por regla general está incluido y tenido en cuenta en el patrimonio reportado.

- *Puntaje por capacidad técnica de Auditores Mineros Externos.* Para la determinación del puntaje que corresponda a cada Auditores Mineros Externos según la Capacidad técnica (*Ct*) se tendrán en cuenta a los socios, al personal profesional universitario, personal administrativo, tecnólogo y operativo vinculados mediante una relación contractual, de acuerdo con la siguiente tabla.

Número de Personas		
Desde	Hasta	Puntos
1	5	150
6	10	200
11	20	250
21	60	300
61	100	350
101	200	400
201	en adelante	450

La Autoridad Minera, previa evaluación de los sectores mineros, definirá los rangos de calificación en que se debe encontrar un auditor minero para ser autorizado como tal.

7.3.6.Ejercicio Práctico

El señor Ramón Contreras, es una persona natural, profesional de la minería y se encuentra interesado en convertirse en AUDITOR MINERO EXTERNO.

En primer lugar, radica ante el Comité de Acreditación el documento donde solicita se le inscriba en el Registro Único de Auditores Mineros Externos, anexando para tal fin los documentos requeridos, entre los cuales se encuentra la constancia de capacitación expedida por una de las universidades de la Capital acreditadas para tal fin.

Meses después, luego de constatar que todos los documentos exigidos estén en regla, el Comité de Acreditación le expide la certificación donde consta que ha sido reconocido como Auditor Minero Externo y expide certificación de su inscripción en el respectivo registro, teniendo como base la siguiente información extractada de su balance y declaración de renta:

Activo total	\$ 270.000.000
Activo corriente	\$ 30.000.000
Pasivo corriente	\$ 20.000.000
Pasivo total	\$ 20.000.000
Patrimonio líquido	\$ 250.000.000
Ingresos brutos operacionales	\$ 318.000.000*

*como promedio aritmético de los dos mejores años de los últimos cinco años

El señor Ramón Contreras, es profesional de la minería, graduado el 21 de abril de 1991 (12 años) y contando dentro de su equipo de trabajo con un (1) ingeniero, una (1) secretaria y un (1) técnico auxiliar.

No tiene ninguna experiencia como A.M.E. y por lo tanto no ha obtenido ningún ingreso por este concepto ni cuenta con ningún número de contratos.

En primer lugar procede a establecer su capacidad organizacional (Co) con base en los ingresos operacional en S.M.M.L.V. que a la fecha es de \$ 332.000. y su capacidad organizacional mínima (Com) respecto a su antigüedad.

$$Co=318.000.000 / 332.000 = 957.83$$

$$12 \text{ años de antigüedad} = 1.000$$

Al calcular la capacidad organizacional (Co) resultó que esta es inferior a la capacidad organizacional mínima (Com), será esta última la que tendrá en cuenta.

Para calcular la experiencia (E) procede a examinar las tablas así:

Antigüedad medida en número de años de A.M.E.	desde 0 hasta	110 puntos
Valor máximo de A.M.E.	desde 0 hasta 500	80 puntos
Número de A.M.E.	desde 0 hasta 10	30 puntos
Total puntos por experiencia (E)		120 puntos

Para calcular la Capacidad financiera (Cf) procede a aplicar las tablas así:	
Patrimonio líquido en S.M.M.L.V. $250.000.000 / 332.000 = 753.01$	70 puntos
Liquidez $30.000.000 / 20.000.000 = 1.5$	100 puntos
Endeudamiento $20.000.000 / 270.000.000 = 0.074$	100 puntos
Total puntos por Capacidad financiera (Cf)	270 puntos

Para calcular la Capacidad técnica (Ct) procede a aplicar las tablas así, teniendo en cuenta que tiene tres personas vinculadas contractualmente.

Número de Personas desde 1 hasta 5	150 puntos
Total puntos por Capacidad técnica (Ct)	150 puntos

Una vez obtenidos los datos anteriores, procede a aplicar la formula así:

$$C = \frac{F.P.I \times C_o \times [1 + (E + C_f + C_t)]}{1000}$$

$$C = \frac{F.P.I \times 1.000 \times [1 + (120 + 270 + 150)]}{1000}$$

$$C = F.P.I. \mathbf{1.540}$$

Donde F.P.I. corresponde al Factor de Paridad Internacional, establecido para el momento.

En estas condiciones, el señor Contreras procede a radicar el formulario de inscripción en el registro único de A.M.E., anexando solamente la certificación de reconocimiento por parte del Comité de Acreditación de Auditores Mineros Externos. Seis meses después la concesión Canteras Colorado, le solicita a la Autoridad Minera que lo autorice como su Auditor Minero Externo, para lo cual se sigue con el procedimiento establecido para tal fin, culminando con el acto administrativo correspondiente.

8. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES

Las inhabilidades e incompatibilidades de los Auditores Mineros Externos, tanto de personas naturales como jurídicas, se encuentran establecidas en el Código de Minas y demás legislación que las consagra.

8.1. CÓDIGO DE MINAS

“Artículo 322.- No podrán ser auditores en materia minera

- a) Los servidores públicos;
- b) Quienes estén ligados por matrimonio o parentesco dentro del cuarto grado de consanguinidad, primero civil o segundo de afinidad o sean consocios de los administradores o funcionarios directivos, de la empresa auditada;

- c) Quienes se encontraren en igual grado de parentesco al señalado en el numeral anterior con los funcionarios directivos, de dirección y confianza de la Autoridad Minera o ambiental a nombre de la cual deban actuar;
- d) Quienes sean socios en sociedad no abiertas o propietarios de la empresa minera objeto de auditaje;
- e) Quienes hayan actuado en la elaboración de estudios, emisión de conceptos, así como los planes y obras de la empresa minera beneficiaria o en la realización de dichas obras.”

8.2. LEY 734 DE 2002 - CÓDIGO ÚNICO DISCIPLINARIO

“Artículo 54.- Constituyen inhabilidades, impedimentos, incompatibilidades y violación del régimen de conflicto de intereses, para los particulares que ejerzan funciones públicas, las siguientes:

- 1.- Las derivadas de sentencias o fallos judiciales o disciplinarios de suspensión o exclusión del ejercicio de su profesión.
- 2.- Las contempladas en los artículos 8º de la Ley 80 de 1993 y 113 de la Ley 489 de 1998, o en las normas que los modifiquen o complementen.
- 3.- Las contempladas en los artículos 37 y 38 de esta ley.
- 4.- Las previstas en la Constitución, la ley y decretos, referidas a la función pública que el particular deba cumplir.”

8.3. LEY 489 DE 1998

“Artículo 113.- Inhabilidades e incompatibilidades. – Los representantes legales de las entidades privadas o de quienes hagan sus veces, encargadas del ejercicio de funciones administrativas están sometidos a las prohibiciones e incompatibilidades aplicables a los servidores públicos, en relación con la función conferida.

Los representantes legales y los miembros de las juntas directivas u órganos de decisión de las personas jurídicas privadas que hayan ejercido funciones administrativas, no podrán ser contratistas ejecutores de las decisiones en cuya regulación y adopción hayan participado.”

Las demás consagradas en la Constitución, las leyes, decretos y normas que regulen la materia

9. RÉGIMEN DISCIPLINARIO

En razón del ejercicio temporal de funciones públicas, a los Auditores Mineros Externos se les aplicará el Régimen disciplinario previsto en la ley 734 de 2002.

“Artículo 52.- Normas aplicables. El régimen disciplinario para los particulares comprende la determinación de los sujetos disciplinables, las inhabilidades, impedimentos, incompatibilidades y conflicto de intereses, y el catálogo especial de las faltas imputables a los mismos.

Artículo 53.- Sujetos disciplinables. El presente régimen se aplica a los particulares que cumplan labores de Interventoría en los contratos estatales; que ejerzan funciones públicas, en lo que tienen que ver con éstas; presten servicios públicos a cargo del Estado, de los contemplados en el artículo 366 de la Constitución Política, administren recursos de éste, salvo las empresas de economía mixta que se rijan por el régimen privado.

“Cuando se trate de personas jurídicas la responsabilidad disciplinaria será exigible del representante legal o de los miembros de la Junta Directiva.

Artículo 55.- Sujetos y faltas gravísimas.- Los sujetos disciplinables por este título sólo responderán de las faltas gravísimas aquí descritas. Son faltas gravísimas las siguientes conductas:

- 1- Realizar una conducta tipificada objetivamente en la ley como delito sancionable a título de dolo, por razón o con ocasión de las funciones.
- 2- Actuar u omitir, a pesar de la existencia de causales de incompatibilidad, inhabilidad, impedimento o conflicto de intereses establecidos en la Constitución o en la ley
- 3- Desatender las instrucciones o directrices contenidas en los actos administrativos de los organismos de regulación, control y vigilancia o de la autoridad o entidad pública titular de la función.
- 4.- Apropiarse, directa o indirectamente, en provecho propio o de un tercero, de los recursos públicos, o permitir que otro lo haga; o utilizarlos indebidamente.
- 5.- Cobrar por los servicios derechos que no correspondan a las tarifas autorizadas en el arancel vigente, o hacerlo por aquellos que no causen erogación.
- 6.- Ofrecer u otorgar dádivas o prebendas a los servidores públicos o particulares para obtener beneficios personales que desvíen la transparencia en el uso de los recursos públicos.
- 7.- Abstenerse de denunciar a los servidores públicos y particulares que soliciten dádivas, prebendas o cualquier beneficio en perjuicio de la transparencia del servicio público.
- 8.- Ejercer las potestades que su empleo o función le concedan para una finalidad distinta a la prevista en la norma otorgante.
- 9.- Ejercer las funciones con el propósito de defraudar otra norma de carácter imperativo.
- 10.- Abusar de los derechos o extralimitarse en las funciones.
- 11.- Las consagradas en los numerales 2, 3, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 26, 27, 28, 40, 42, 43, 50, 51, 52, 55, 56 y 59, parágrafo cuarto, del artículo 48 de esta ley cuando resulten compatibles en la función.

Parágrafo 1º.- Las faltas gravísimas, sólo son sancionables a título de dolo o culpa...

Artículo 56.- Sanción. Los particulares destinatarios de la ley disciplinaria están sometidos a las siguientes sanciones principales:

Multa de diez a cien salarios mínimos mensuales legales vigentes al momento de la comisión del hecho y, concurrentemente según la gravedad de la falta, inhabilidad para ejercer empleo público, función pública, prestar servicios a cargo del Estado, o contratar con este de uno a veinte años. Cuando la conducta disciplinable implique detrimento del patrimonio público, la sanción patrimonial será igual al doble del detrimento patrimonial sufrido por el Estado.

Cuando la prestación del servicio sea permanente y la vinculación provenga de nombramiento oficial, será de destitución e inhabilidad de uno a veinte años.

Artículo 57. Criterios para la graduación de la sanción. Además de los criterios para la graduación de la sanción consagrados para los servidores públicos, respecto de los destinatarios de la ley disciplinaria de que trata este libro, se tendrán en cuenta el resarcimiento del perjuicio causado, la situación económica del sancionado, y la cuantía de la remuneración percibida por el servicio prestado.

Artículo 66.- Aplicación del procedimiento. El procedimiento disciplinario establecido en la presente ley deberá aplicarse por las respectivas oficinas de control interno disciplinario, personerías municipales y distritales, la jurisdicción disciplinaria y la Procuraduría General de la Nación.

El procedimiento disciplinario previsto en esta ley se aplicará en los procesos disciplinarios que se sigan en contra de los **particulares disciplinables conforme a ella.**

Artículo 74.- Factores que determinan la competencia. La competencia se determinará teniendo en cuenta la calidad del sujeto disciplinable, la naturaleza del hecho, el territorio donde se cometió la falta, el factor funcional y el de conexidad.

En los casos en que resulte incompatible la aplicación de los factores territorial y funcional, para determinar la competencia, prevalecerá este último.

Artículo 75.- Competencia por la calidad del sujeto disciplinable. Corresponde a las entidades y órganos del Estado, a las administraciones central y descentralizada territorialmente y por servicios, disciplinar a sus servidores o miembros.

El particular disciplinable conforme a este código lo **será exclusivamente por la Procuraduría General de la Nación**, salvo lo dispuesto en el artículo 59 de este código, cualquiera que sea la forma de vinculación y la naturaleza de la acción u omisión.

Cuando en la comisión de una o varias faltas disciplinarias conexas intervengan servidores públicos y particulares disciplinables la competencia radicará exclusivamente en la Procuraduría General de la Nación y se determinará conforme a las reglas de competencia que gobierna a los primeros.

Las personerías municipales y distritales se organizarán de tal forma que cumplan con el principio de la doble instancia, correspondiendo la segunda en todo caso al respectivo personero. Donde ello no fuere posible la segunda instancia le corresponderá al respectivo Procurador Regional.”

10. CÓDIGO DE ÉTICA

10.1. NOCIÓN, ANTECEDENTES Y PROPÓSITO DEL CÓDIGO DE ÉTICA

Un Código de Ética constituye una exposición que abarque los valores y principios que guían la labor cotidiana de los Auditores Mineros Externos. La independencia, las facultades y las responsabilidades del Auditor Minero Externo en el sector minero plantean elevadas exigencias éticas al personal que emplean o contratan para la labor de auditoría. El código deontológico de los Auditores Mineros Externos pertenecientes al sector minero tiene en cuenta tanto las exigencias éticas de los funcionarios públicos en general como las exigencias específicas de los auditores en particular, incluidas las obligaciones profesionales de éstos.

El Código de Ética de los Auditores Mineros Externos está dirigido al Auditor individual, al representante legal de una empresa auditora, a los responsables ejecutivos y a todas las personas que trabajen en el campo de las Auditorías Mineras Externas y que intervengan en la labor de auditoría.

La conducta de los Auditores Mineros Externos debe ser irreprochable en todos los momentos y todas las circunstancias. Cualquier deficiencia en su conducta profesional o cualquier conducta inadecuada en su vida personal perjudica la imagen de integridad de los auditores, la empresa que representan, y la calidad y la validez de su labor de auditoría, y puede plantear dudas acerca de la fiabilidad y la competencia profesional de la propia Auditoría Minera Externa. La adopción y la aplicación de un código de ética para los Auditores Mineros Externos promueven la confianza en los auditores y en su labor.

Tiene una importancia fundamental que las Auditorías Mineras Externas susciten credibilidad y confianza. El auditor logra tal cosa mediante la adopción y la aplicación de las exigencias éticas de las nociones encarnadas en los siguientes conceptos claves: integridad, independencia, objetividad, confidencialidad y competencia profesional.

10.2.SEGURIDAD, CONFIANZA Y CREDIBILIDAD

La Autoridad Minera y los titulares mineros fiscalizados tienen derecho a esperar que la conducta y el enfoque de los Auditores Mineros Externos sean irreprochables, no susciten sospechas y sean dignos de respeto y confianza.

Los Auditores Mineros Externos deben conducirse de un modo que promueva la cooperación y las buenas relaciones entre los auditores y dentro de la profesión. El apoyo de la profesión por parte de sus miembros y su cooperación recíproca constituyen elementos esenciales de la profesionalidad. La confianza y el respeto público que suscita un Auditor Minero Externo es consecuencia, básicamente, de la suma de logros de todos los auditores. Por consiguiente, tanto a los auditores como al sector minero en general les interesa que el auditor trate a sus colegas auditores de una forma justa y equilibrada.

La Autoridad Minera, los concesionarios y el sector minero en general deberán tener una plena garantía de la justicia y la imparcialidad de toda la labor de los Auditores Mineros Externos. Por consiguiente, es esencial que exista un Código de Ética nacional o un documento semejante que rijan la prestación de servicios.

En todos los sectores de la sociedad existe la necesidad de credibilidad. Por consiguiente, resulta esencial que terceras personas expertas en la materia consideren que los informes y dictámenes de los Auditores Mineros Externos son minuciosamente precisos y fiables.

Toda la labor realizada por los Auditores Mineros Externos debe contrastarse mediante la inspección realizada por la Autoridad Minera, la evaluación pública acerca de su corrección, y el examen comparativo con un Código de Ética nacional.

10.3.INTEGRIDAD

La integridad constituye el valor central de un Código de Ética. Los Auditores Mineros Externos están obligados a cumplir normas elevadas de conducta (p. ej. honradez e imparcialidad) durante su trabajo y en sus relaciones con el personal de los titulares mineros. Para preservar la confianza de la sociedad, la conducta de los Auditores Mineros Externos debe ser irreprochable y estar por encima de toda sospecha.

La integridad puede medirse en función de lo que es correcto y justo. La integridad exige que los Auditores Mineros Externos se ajusten tanto a la forma como al espíritu de las normas de auditoría y de ética. La integridad también exige que los Auditores Mineros Externos se ajusten a los principios de objetividad e independencia, mantengan normas irreprochables de conducta profesional, tomen decisiones acordes con el interés público, y apliquen un criterio de honradez absoluta en la realización de su trabajo.

10.4.INDEPENDENCIA, OBJETIVIDAD E IMPARCIALIDAD

Para los Auditores Mineros Externos es indispensable la independencia con respecto al titular minero fiscalizado y otros grupos de intereses externos. Esto implica que los Auditores Mineros Externos actúen de un modo que aumente su independencia mental y profesional, o que no la disminuya por ningún concepto.

Los Auditores Mineros Externos no sólo deben esforzarse por ser independientes de los titulares mineros fiscalizados y de otros grupos interesados, sino que también deben ser objetivos al tratar las cuestiones y los temas sometidos a revisión.

Es esencial que los Auditores Mineros Externos no sólo sean independientes e imparciales de hecho, sino que también lo parezcan.

En todos los asuntos relacionados con la labor de auditoría minera externa, la independencia de los Auditores Mineros Externos no debe verse afectada por intereses personales o externos. Por ejemplo, la independencia podría verse afectada por las presiones o los influjos externos sobre los auditores; por los prejuicios de los auditores acerca de las personas, concesionario minero fiscalizado, los proyectos o los programas; por haber trabajado en la entidad fiscalizada; o por relaciones personales o financieras que provoquen conflictos de lealtades o de intereses. Los Auditores Mineros Externos están obligados a no intervenir en ningún asunto en el cual tengan algún interés personal.

Se requiere objetividad e imparcialidad en toda la labor efectuada por los Auditores Mineros Externos, y en particular en sus informes, que deberán ser exactos y objetivos. Las conclusiones de los dictámenes e informes, por consiguiente, deben basarse exclusivamente en las pruebas obtenidas y unificadas de acuerdo con las normas de auditoría minera externa.

Los auditores deberán utilizar la información aportada por el concesionario minero y por terceros. Esta información deberá tenerse en cuenta de modo imparcial en los dictámenes expresados por los auditores. El Auditor Minero Externo también deberá recoger información acerca de los enfoques de la entidad fiscalizada y de terceros. Sin embargo, estos enfoques no deberán condicionar las conclusiones propias de los auditores.

10.5.NEUTRALIDAD POLÍTICA

Es importante mantener la neutralidad política – tanto la real como la percibida – de los Auditores Mineros Externos. Por lo tanto, es importante que los Auditores Mineros Externos conserven su independencia con respecto a las influencias políticas para desempeñar con imparcialidad sus responsabilidades de fiscalización.

10.6.CONFLICTOS DE INTERESES

Los auditores deberán proteger su independencia y evitar cualquier posible conflicto de intereses rechazando regalos o gratificaciones que puedan interpretarse como intentos de influir sobre la independencia y la integridad del auditor.

Los auditores deben evitar toda clase de relaciones con los directivos y el personal de la entidad fiscalizada y otras personas que puedan influir sobre, comprometer o amenazar la capacidad de los Auditores Mineros Externos para actuar y parecer que actúan con independencia

Los Auditores Mineros Externos no deberán utilizar su cargo con propósitos privados y deberán evitar relaciones que impliquen un riesgo de corrupción o que puedan suscitar dudas acerca de su objetividad e independencia.

Los Auditores Mineros Externos no deberán utilizar información recibida en el desempeño de sus obligaciones como medio de obtener beneficios personales para ellos o para otros. Tampoco deberán divulgar informaciones que otorguen ventajas injustas o injustificadas a otras personas u organizaciones, ni deberán utilizar dicha información en perjuicio de terceros.

10.7.SECRETO PROFESIONAL

La información obtenida por los Auditores Mineros Externos en el proceso de auditoría no deberá revelarse a terceros, ni oralmente ni por escrito, salvo a los efectos de cumplir las responsabilidades legales, como parte de los procedimientos normales de ésta, o de conformidad con las leyes pertinentes.

10.8.COMPETENCIA PROFESIONAL

Los Auditores Mineros Externos tienen la obligación de actuar en todo momento de manera profesional y de aplicar elevados niveles profesionales en la realización de su trabajo con objeto de desempeñar sus responsabilidades de manera competente y con imparcialidad.

Los auditores no deben llevar a cabo trabajos para los que no posean la competencia profesional necesaria.

Los auditores deben conocer y cumplir las normas, las políticas, los procedimientos y las prácticas aplicables de auditoría. De igual modo, deben entender adecuadamente los principios y normas constitucionales, legales e institucionales que rigen el funcionamiento del sector minero.

10.9.DESARROLLO PROFESIONAL

Los Auditores Mineros Externos deben ejercer la profesionalidad debida en la realización y supervisión de la auditoría y en la preparación de los informes correspondientes. Estos deben ser elaborados bajo el principio fundamental de confiabilidad.

Los Auditores Mineros Externos deben emplear métodos y prácticas de la máxima calidad posible en sus auditorías. En la realización de la auditoría y la emisión de informes, los Auditores Mineros Externos tienen la obligación de ajustarse a los postulados básicos y a las normas de auditoría generalmente aceptadas.

Los Auditores Mineros Externos tienen la obligación continuada de actualizar y mejorar las capacidades requeridas para el desempeño de sus

ANEXOS UNO. PERFILES PROFESIONALES OR ETAPAS

ETAPA	FASES O ACTIVIDADES	PROFESIONALES
L.T.E.	1 - EXPLORACIÓN GEOLÓGICA DE SUPERFICIE	
	Revisión bibliográfica.	Geólogos, Ing. Geólogos, Ing. de minas y metalurgia, Ing. en minas.
	Contactos con la comunidad y enfoque social.	Trabajador social, sociólogo.
	Base Topográfica del área.	Geólogo, Ing. De Minas y Metalurgia, Ing. en Minas, Ing. Geólogo, Ing. Topógrafo, Ing. Geógrafo, Ing. Civil.
	Cartografía Geológica	Geólogo, Ing. Geólogo.
	Excavación de trincheras y apiques.	Geólogo, Ing. Minas y Metalurgia, Ing. Geólogo.
	Geoquímica	Geólogo, Ing. Geólogo, Ing. Químico.
	Estudio de dinámica fluvial del cauce.	Ing. Hidráulico, Ing. Civil.
	Características hidrológicas y sedimentológicas del cauce.	Ing. Hidráulico, Ing. Civil
	2. EXPLORACIÓN GEOLÓGICA DEL SUBSUELO.	
	Pozos y galerías exploratorias	Geólogo, Ing. Geólogo, Ing. de Minas y Metalurgia, Ing. en Minas.
	Perforaciones profundas.	Geólogo, Ing. Geólogo, Ing. de Minas y Metalurgia, Ing. en Minas
	Muestreo y análisis de calidad.	Geólogo, Ing. Geólogo, Ing. de Minas y Metalurgia, Ing. en Minas.
	Estudios geotécnicos, hidrológicos e hidrogeológicos.	
	* Estudio Geotécnico.	Ing. Geólogo, Geólogo, Ing. de Minas y Metalurgia, Ing. en Minas, Especialista en Geotecnia.
	* Estudio Hidrológico.	Ing. Hidráulico, Ing. Geógrafo, especialista en Hidrología.
	* Estudio Hidrogeológico.	Geólogo, Ing. Geólogo, Especialista en Hidrogeología.
	3. EVALUACION Y MODELO GEOLOGICO	
	Geólogo, Ing. Geólogo.	

CONTINUACIÓN PERFILES PROFESIONALES POR ETAPAS

PTO	Diseño y Planeamiento Minero * Selección de áreas y análisis de alternativas de explotación. * Diseño y Planeamiento de la explotación. x Explotación a Cielo Abierto. x Explotación Subterránea.	Ing. Minas y Metalurgia, Ing. en Minas.
	Beneficio y Transformación de Minerales * Ambito de aplicación. * Objetivos. * Operaciones de beneficio metalurgia y transformación de minerales. x Grado de liberación del mineral. x Estudio de las asociaciones del mineral. x Descripción de operaciones unitarias y procesos. x Extracción y recuperación de los minerales. x Fundición y separación metálica.	Ing. de Minas y Metalurgia, Ing. en Minas, Ing. Químico, Ing. Metalúrgico
	Construcción y Montaje. * Instalaciones de soporte minero. * Infraestructura de transporte y embarque e instalaciones asociadas.	Ing. de Minas y Metalurgia, Ing. en Minas, Ing. Mecánico, Ing. Civil
	Programa de Trabajos y Obras de Explotación e Informes.	Ing. de Minas y Metalurgia, Ing. en Minas, Ing. Geólogo, Geólogo
PAC	Plan de cierre y abandono	Ing. de Minas y Metalurgia, Ing. en Minas, Ing. Civil.

ANEXO DOS. LABORES MINERAS A AUDITAR

LABOR A AUDITAR		EXISTENCIA		CUMPLIMIENTO
		SI	NO	%
1	LOS TRABAJOS DE EXPLORACION L.T.E.			
	FASE 1 Exploración Geológica de Superficie			
	1.1	Base Topográfica del área		
	1.2	Cartografía Geológica		
	1.3	Excavación Trincheras y Apiques		
	1.4	Geoquímica		
	1.5	Geofísica		
	1.6	Estudio de dinámica fluvial del cauce		
	1.7	Características sedimentológicas del cauce		
	FASE 2 Exploración Geológica del Subsuelo			
	2.1	Pozos y Galerías exploratorias		
	2.2	Perforaciones Profundas		
	2.3	Muestreo y análisis de calidad		
	2.4	Estudio Geotécnico		
	2.5	Estudio Hidrológico		
	2.6	Estudio Hidrogeológico		
	FASE 3 Evaluación y Modelo Geológico			
	3.1	Mapa de localización		
	3.2	Mapa fotogeológico, 1:25.000		
	3.3	Columnas estratigráficas generalizadas		
	3.4	Mapa Geológico general		
	3.5	Topografía del área		
	3.6	Estructuras Principales		
	3.7	Formaciones Geológicas		
	3.8	Bloques potenciales		
	3.9	Mapa de Subafloramientos		
	3.10	Mapa de reservas básicas para cada manto con contornos estructurales de techo o piso		
	3.11	Áreas de reservas medidas, indicadas e inferidas		
	MAPAS ISÓPACOS DE:			
	3.12	Diferentes capas		
	3.13	Diferentes mantos		

	3.14	Diferentes sedimentos			
	3.15	Diferentes cuerpos mineralizados			
	3.16	Diferentes parámetros de calidad y tenores			
	3.17	Perfiles geológicos longitudes y transversales			
	3.18	Mapas de anomalías geoquímicas y geofísicas			
	3.19	Mapas de localización de puntos de muestreo			
	3.20	Mapas de control geológico superficial			
	3.21	Mapa de resultados analíticos			
	3.22	Mapa de isotenores			
	3.23	Mapas de contornos estructurales por unidades mineralizadas			
	3.24	Mapas de alteraciones hidrotermales			
	3.25	Mapas de zonas homogéneas			
	MAPAS GEOLOGICO MINEROS DE MINAS EXISTENTES DE:				
	3.26	Levantamientos subterráneos de obras de preparación			
	3.27	Levantamientos subterráneos de obras de desarrollo			
	3.28	Planos superficiales			
	3.29	Calculo y categorización de recursos			
	3.30	Calculo de calidad y tenor esperada en boca de mina (RUM).			
	3.31	Por Bloques			
	3.32	Por estratos			
	3.33	Por mantos			
	3.34	Por cuerpos mineralizados en diferentes bases (ASTM, ISO)			
	3.35	Diseño de sistema de drenajes			
	3.36	Diseño de sistema de desagüe			
	3.37	Diseño de sistema de despresurización			
	3.38	Diseño de estabilidad de taludes a cielo abierto			
	3.39	Diseño de estabilidad de la estructura subterránea			
	FASE 4 Programa de Trabajos y Obras				
	DISEÑO Y PLANEAMIENTO MINERO				

	4.1	Selección de áreas y análisis de alternativas de explotación			
	4.2	Relación de descapote máxima económica			
	4.3	Ley de corte por bloques (cut off law), áreas, mantos, estratos y minerales			
	4.4	Análisis comparativo de alternativas de métodos de explotación aplicable (mapas, perfiles geológicos,			
	4.5	planos)			
	4.6	Análisis de los volúmenes de producción			
	4.7	Análisis de las inversiones requeridas.			
	4.8	Diseño y planeamiento de la explotación			
	4.9				

LABOR A AUDITAR			EXISTENCIA		CUMPLIMIENTO
			SI	NO	%
2	EXPLOTACION A CIELO ABIERTO				
	2.1	Método seleccionado			
		GEOMETRIA OPTIMA DEL TAJO			
	2.2	Profundidad máxima			
	2.3	Ancho del fondo			
	2.4	Ángulo de cada talud			
	2.5	Altura de los Bancos			
	2.6	Rampas de acceso de larga duración			
		CALCULO DE RESERVAS PARA CADA TAJO IN SITU			
	2.7	Porcentaje de recuperación			
	2.8	Porcentaje de dilución			
	2.9	Calculo de las reservas explotables			
		CRONOGRAMA DE LA SECUENCIA OPERATIVA			
	2.10	Por bloques			
	2.11	Por niveles			
	2.12	Por mantos			
	2.13	Por tenores			
	2.14	Por metas de producción			
	2.15	Estimativo de instalaciones necesarias y su ubicación			
	2.16	Diseño de voladuras			
	2.17	Cronograma para botadero y retrolenado			
	2.18	Tenores de calidad en patios			
	2.19	Calculo del balance de materiales			
	2.20	Ciclos de cargue y acarreo de estériles y mineral			
	2.21	Sistema de bombeo de aguas de escorrentías			
	2.22	Sistemas de bombeo de aguas subterráneas			
	2.23	Remoción y apilamiento de suelos			
	EQUIPO MINERO PRINCIPAL, AUXILIAR Y PARA BENEFICIO				
	2.24	Rendimiento Horario			
	2.25	Disponibilidad de cada equipo			
	2.26	Horas programadas de cada equipo			
	2.27	Vida útil de cada equipo			

	2.28	Programa de mantenimiento para los equipos			
	2.29	Programa de reposición de los equipos			
	2.30	Definición del equipo necesario para el procesamiento			
ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA					
	2.31	Organigrama			
	2.32	Personal			
	2.33	Programas de entrenamiento			
	2.34	Programas de Seguridad Minera			
	2.35	Programas de salud ocupacional			
MAPAS Y PLANOS					
	2.36	Mapa Geológico			
	2.37	Mapa de perfiles longitudinales y transversales			
	2.38	Plano general de la explotación (geometría de tajo, instalaciones principales, botaderos de suelos y estériles.			
	2.39	Vías de acceso			
	2.40	Líneas eléctricas			
	2.41	Canales perimetrales			
	2.42	Diques de protección			
	2.43	Plano de registro de avances de las explotaciones			
	2.44	Plano de registro de avances de los botaderos			
	2.45	Plano de registro de avances de retollenados			
	2.46	Plano de registro de avances de canales y diques			
	2.47	Plano de infraestructura con vía			

			EXISTENCIA		CUMPLIMIENTO
LABOR A AUDITAR			SI	NO	%
3	EXPLOTACION SUBTERRANEA				
	3.1	Método escogido y los criterios para ello			
	3.2	Diseño del desarrollo (accesos) y la preparación			
	3.3	Cronograma de avance y preparación de galerías por bloques, niveles, mantos, estratos, metas, cuerpos mineralizados.			
	3.4	Cronograma de avance y preparación de sobreguías			
	3.5	Cronogramas de avance y preparación de cruzadas			
	3.6	Cronograma de avance y preparación de tambores			
	3.7	Cronograma de avance y preparación de frentes de explotación. Cronograma general del proyecto, incluyendo:			
	3.8	Labores de desarrollo			
	3.9	Labores de preparación			
	3.10	Labores de explotación			
	3.11	Requerimientos de personal			
	3.12	Cantidades de obra y rendimiento Diseño detallado de las labores mineras que incluyen			
	3.13	Sistemas de arranque (explosivos: manual o mecánico)			
	3.14	Sistemas de cargue, transporte y descargue			
	3.15	Sistemas de sostenimiento (entibación)			
	3.16	Sistemas de ventilación			
	3.17	Sistemas de iluminación			
	3.18	Sistemas de descargue			
	3.19	Infraestructura e instalaciones de soporte			
	3.20	Sistema de preparación, manejo y beneficio			
	3.21	Operaciones unitarias para el desarrollo			
	3.22	Diseño de los botaderos de superficie			
	3.23	Diseño de las instalaciones principales			

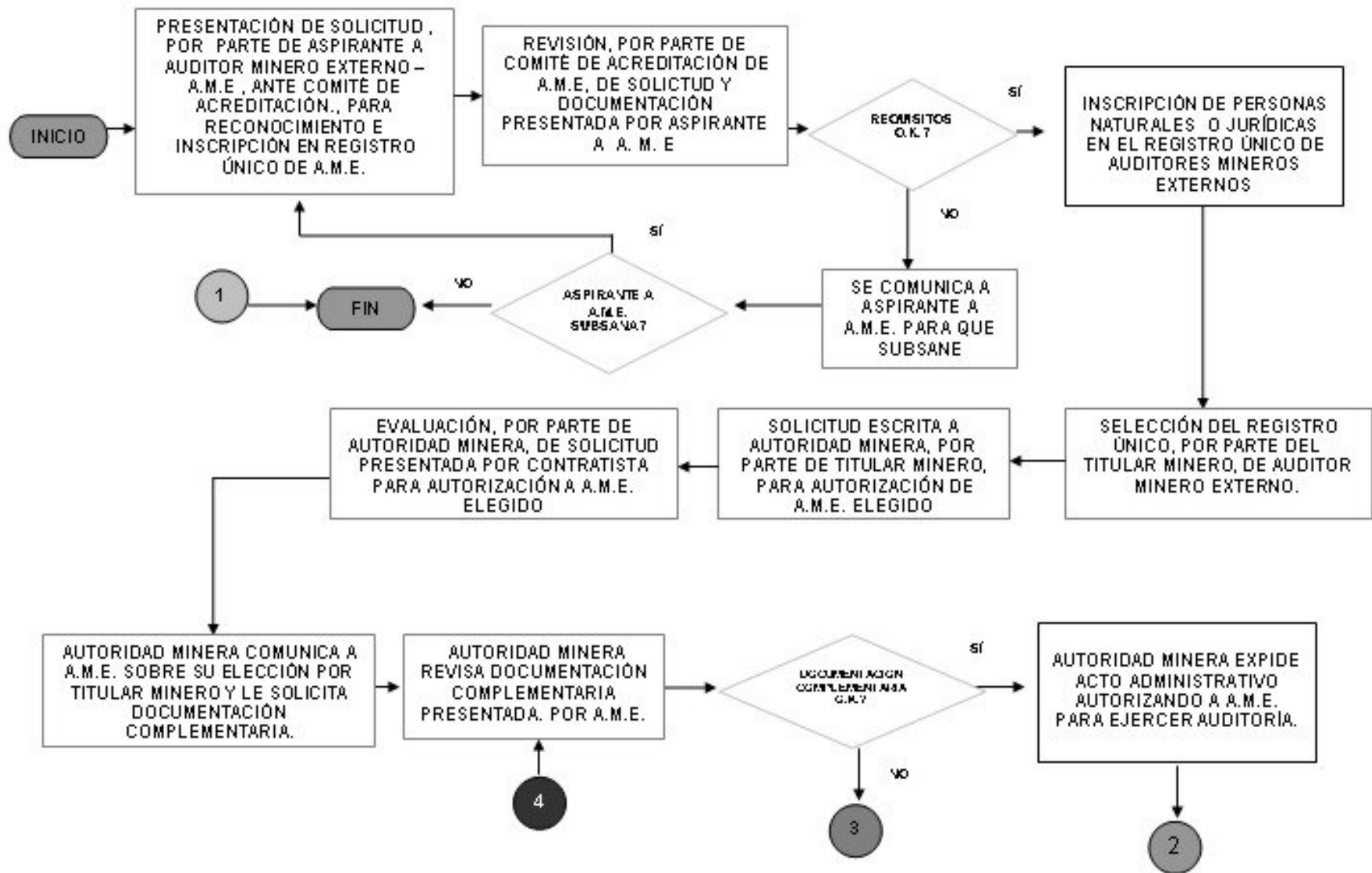
	3.24	Equipo minero principal y auxiliar para la explotación			
	3.25	Sistemas y métodos metalúrgicos y mineralúrgico.			
	3.26	Mapa geológico general con: estructuras, bloques, trazas de mantos, perfiles geológicos longitudinales y transversales			
	3.27	Plano general de la mina con: accesos, galerías, cruzadas, tambores			
	3.28	Plano de ventilación con: circuito general y circuitos parciales.			
	3.29	Plano de infraestructura e instalaciones de soporte con: vías de acceso a la mina			
	3.30	Plano de infraestructura e instalaciones de soporte con: túneles y tambores de ventilación de las explotaciones.			
	3.31	Plano de infraestructura e instalaciones de soporte con: botaderos de estéril en la superficie.			
	3.32	Plano de infraestructura e instalaciones de soporte con: patios de almacenamiento de mineral, talleres, oficinas, campamentos, líneas eléctricas.			

			EXISTENCIA		CUMPLIMIENTO
LABOR A AUDITAR			SI	NO	
4	BENEFICIO (MINERALURGIA) Y TRANSFORMACION				
	METALURGIA CARACTERIZACION:				
	4.1	Mineralógica de la mena			
	4.2	Física			
	4.3	Química			
	4.4	Mecánica			
	4.5	Conocimiento de la composición del mineral			
	4.6	Conocimiento de las asociaciones mineralógicas presentes			
	ESTUDIO DE LIBERACION DE TAMAÑO PARA:				
	4.7	Establecer malla de separación de especies valiosas de la ganga.			
	4.8	Establecer distribución de tamaño, de las especies presentes.			
	4.9	Establecer el método mineralúrgico apropiado para separar especies.			
	4.10	Operaciones unitarias y procesos			
	4.11	Reducción de tamaños por trituración primaria			
	4.12	Reducción de tamaños por trituración secundaria			
	4.13	Molienda			
	4.14	Lavado			
	4.15	Concentración del mineral o minerales presentes.			
	4.16	Manejo de las colas Fundición y separación metálica:			
	4.17	Tratamiento de los precipitados			
	4.18	Cálculo de la carga de fundición			
	4.19	Manejo de las escorias			
	4.20	Separación selectiva de metales preciosos			
5	CONSTRUCCION Y MONTAJE				
	5.1	Revisión de características señaladas en el P.T.O.			

5.2	Revisión de dimensiones señaladas en el P.T.O.				
5.3	Revisión de calidades señaladas en el P.T.O.				
5.4	Revisión del montaje minero en: preparación de los frentes mineros				
5.5	Instalación de las obras, servicios, equipos y maquinaria fija para: iniciar y adelantar la extracción de los minerales				
5.6	Efectuar su acopio				
5.7	Su transporte interno				
5.8	Adelantar su beneficio y transformación				
5.9	Instalaciones de soporte (talleres, bodegas, almacenes, oficinas, viviendas, casa de lámparas, herramientas, casa de baños, sistemas de transmisión, transformación y distribución eléctrica.				
5.10	Sistemas de comunicaciones				
5.11	Suministro, tratamiento y distribución de agua potable				
5.12	Disposición y tratamiento de aguas servidas				
5.13	Disposición y tratamiento de basuras				
5.14	Drenaje y evacuación de aguas lluvias				
5.15	Depósito y distribución de combustibles				
5.16	Depósito y entrega de explosivos				

			EXISTENCIA		CUMPLIMIENTO
LABOR A AUDITAR			SI	NO	%
6	INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE INTERNO				
	6.1	Diseño de carreteras, ferrocarril			
	6.2	Diseño de aeropuertos y helipuertos			
	6.3	Sistemas de almacenamiento, manejo y			
	6.4	transformación del mineral intermedio			
7	PLAN DE CIERRE Y ABANDONO				
	7.1	Diseño del plan de cierre y abandono			
	7.2	Cronograma del plan de cierre y abandono.			
8	REGLAMENTOS DE LA OPERACIONES				
	8.1	Reglamento de trabajo			
	8.2	reglamento de seguridad e higiene mineras			
	8.3	Reglamento de ventilación de minas subterráneas			
	8.44	Reglamento de transporte interno			
	8.5	Reglamento de instalaciones eléctricas			
	8.6	Reglamento de control de gases			
	8.7	Reglamento para entrega y manejo de explosivos			
	8.8	Reglamento para dinamiteros.			
	8.9	Reglamento para supervisores y capataces			

ANEXO TRES. PROCESO DE SOLICITUD, INSCRIPCIÓN, SELECCIÓN, AUTORIZACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE AUDITORES MINEROS EXTERNOS.



CONTINUACIÓN PROCESO...

