

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO
VICECONSEJERÍA DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

Instituto Asturiano
de Administración Pública
"Adolfo Posada"

PROCESO SELECTIVO PARA LA PROVISIÓN DE TRES PLAZAS, DEL CUERPO DE TÉCNICOS SUPERIORES, ESCALA DE INGENIEROS SUPERIORES DE MINAS, GRUPO A, SUBGRUPO A1 EN TURNO LIBRE ORDINARIO Y DE PROMOCIÓN INTERNA ORDINARIO, CONVOCADO POR RESOLUCIÓN DE 17 DE NOVIEMBRE DE 2017 (BOPA DE 29/11/2017).

SEGUNDO EJERCICIO

1. De conformidad con lo establecido en la base séptima de la convocatoria del proceso selectivo antes citado, la segunda prueba consistirá en la resolución por escrito de uno o varios supuestos prácticos relacionados con las materias del programa.
2. El examen consta de 3 supuestos, a los que habrán de responder en las hojas dispuestas al efecto. En el caso de que necesiten más hojas, levanten la mano y un miembro del Tribunal se las facilitará.
3. De conformidad con la base séptima de la convocatoria esta prueba se calificará de 0 a 20 puntos, siendo necesario para superar el mismo obtener un mínimo de 10 puntos.

A los efectos de calificar la prueba el Tribunal valorará el rigor analítico, los conocimientos teóricos y la capacidad para aplicar dichos conocimientos a las situaciones prácticas que se les planteen; así como la claridad de ideas y la capacidad de expresión escrita y, en su caso, de exposición del aspirante.

La calificación del ejercicio se obtendrá mediante la suma de las puntuaciones alcanzadas en cada uno de los supuestos prácticos.

Según acuerdo del Tribunal calificador de fecha 10 de diciembre de 2018, el supuesto número uno será valorado de 0 a 10 puntos, y los supuestos números dos y tres, serán valorados de 0 a 5 puntos cada uno.

La distribución de la puntuación de cada uno de los apartados y subapartados figura en cada enunciado.

4. El tiempo para la realización de este ejercicio es de **3 horas**, transcurrido el cual todos los/as opositores/as dejarán de escribir.

SUPUESTO nº1

La empresa METALES, S.L. es titular de un permiso de investigación (PI), otorgado de conformidad con la Ley 22/1973, de 21 de julio, de minas, Ley 54/1980, de modificación de la anterior; Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el reglamento general para el régimen de la minería; regulación en materia ambiental y demás legislación aplicable.

El PI fue otorgado, entre otras, de acuerdo con las especificaciones siguientes:

- Recursos minerales de la sección C): Cu – Ag –Au (sulfuros)
- Plazo de vigencia: tres años, contados a partir del día siguiente a la fecha de notificación de la Resolución de otorgamiento.

La totalidad de la superficie otorgada se encuentra en territorio de la CA del Principado de Asturias.

Estando el plazo de vigencia próximo a extinguirse, el titular presenta una solicitud ante el órgano competente en minería, para el pase a concesión derivada del PI, para la explotación de las substancias investigadas, por entender que existen unos determinados recursos, puestos de manifiesto por las investigaciones realizadas, cuya explotación es racional y económicamente viable. El perímetro de la demarcación de la concesión solicitada está definido por los siguientes vértices geodésicos (expresados en coordenadas geográficas):

VÉRTICES	LONGITUD	LATITUD
1	5º 85' 00'' W	43º 41' 20'' N
2	5º 82' 00'' W	43º 41' 20'' N
3	5º 82' 00'' W	43º 39' 00'' N
4	5º 84' 00'' W	43º 39' 00'' N
5	5º 84' 00'' W	43º 40' 00'' N
6	5º 85' 00'' W	43º 40' 00'' N

Inicialmente se prevé la ocupación de 15ha, tanto para la explotación como para las zonas de instalaciones: planta de tratamiento, talleres, almacenes, oficinas, etc. Parte de estos terrenos se sitúan sobre fincas de titularidad privada y parte sobre una parcela de titularidad municipal. En el Plan de Ordenación el terreno afectado se califica como Suelo No urbanizable (SNU) de interés agrario, siendo el uso *autorizable* para las *industrias extractivas*.

En una primera fase, el promotor proyecta la explotación a cielo abierto, mediante arranque con explosivos, en bancos de 10 m de altura y taludes de 70º de inclinación. El mineral explotado se caracteriza por una RCS de 150 MPa, un RQD del 85% y un peso específico de 3,2 t/m³. Con el ritmo de producción y reservas actuales, se planifica un primer ciclo de explotación a cielo abierto de 10 años y se estima que en promedio será preciso mover anualmente 12 Mt de estéril para obtener 1Mt de mineral de ley media 20% Cu- 5%Ag – 0,01%Au. Para el desarrollo del proyecto minero será necesario profundizar la corta por debajo del nivel freático.

Se generan dos tipos de estériles en el yacimiento: por una parte, una vez eliminada la tierra vegetal, se retira el material de los aproximadamente 15 m de material de recubrimiento (fundamentalmente constituido por margas y arcillas), material cuyo lavado no genera riesgo de alteración del agua, y por otro lado, los propios estériles de la mina, que son fundamentalmente un material sulfuroso, ya que son extraídos junto con el mineral.

La planta de tratamiento aplica un proceso hidrometalúrgico, que consta básicamente de trituración y molienda, lixiviación del material triturado, purificación mediante extracción por disolventes orgánicos, refinado por precipitación y producción de un concentrado de Cu por electrodeposición. El tratamiento hidrometalúrgico produce unos residuos no inertes, que se secan y se depositan junto con los estériles de mina. El uso del agua en el proceso industrial hidrometalúrgico generará un efluente líquido. Este efluente se depurará en una planta de tratamiento de aguas situada en la mina, previamente al vertido a un afluente del río Nalón.

CUESTIONES:

1. Con los datos del enunciado, calcule la superficie de la concesión de explotación, en cuadrículas mineras **(Hasta 1 punto)**.
2. Explique si es necesario iniciar algún procedimiento urbanístico por parte del promotor para obtener la licencia de actividad que permita la explotación del recurso minero. Cite la legislación básica de aplicación **(Hasta 1 punto)**.
3. Explique el desarrollo de la tramitación sectorial, desde el inicio del procedimiento, a instancia del promotor, hasta el otorgamiento o denegación de la autorización. Resuma el procedimiento administrativo a desarrollar para que METALES S.L., pueda obtener una concesión de explotación derivada del permiso de investigación que viene desarrollando. Se hará especial mención a la legislación aplicable en los diversos trámites, que sean relevantes para los fundamentos de derecho del procedimiento, así como a la documentación que se le exigirá al promotor para los mismos **(Hasta 2 puntos)**.
4. Explique el desarrollo de la tramitación ambiental indicando las autorizaciones que será preciso obtener con carácter previo al inicio de actividades de la mina y de la planta de tratamiento. ¿Qué documentación tendrá que presentar el promotor?. Indique la legislación de aplicación **(Hasta 2 puntos)**.
5. Según la caracterización de estériles realizada por la empresa ¿Qué tramitación requieren las escombreras de los diferentes estériles generados para garantizar su seguridad y en qué fases del proyecto minero debe tenerse en cuenta su diseño? ¿Qué documentación deberá presentar el promotor?. Indique las actuaciones particulares que deberán seguirse para el caso de la tierra vegetal de recubrimiento **(Hasta 1,5 puntos)**.
6. ¿Qué aspectos deberían incluirse en la valoración de los impactos generados por la explotación minera sobre la hidrología y la hidrogeología? **(Hasta 1 punto)**.
7. ¿Qué alternativas pueden valorarse para la gestión del agua generada en la corta y en las escombreras de la mina? Identifique si es necesaria alguna autorización en cada caso, y en caso afirmativo, ¿qué organismo debe emitirla y qué actuaciones debería incluir el proyecto en relación con esta cuestión? **(Hasta 1 punto)**.
8. ¿A qué organismos de las distintas administraciones públicas afectadas considera que el órgano sustantivo debería solicitar informes en la fase de consultas del proceso de evaluación ambiental? **(Hasta 0,5 puntos)**.

SUPUESTO nº2

La empresa ARIDOS, S.L. acaba de obtener el otorgamiento de una autorización para la ampliación de la superficie de explotación. Próxima a los límites de los terrenos de la ampliación pasa una línea eléctrica de distribución de 20kV, a una distancia mínima de 95 m. Antes de la ampliación, los tajos más próximos a la línea citada se encontraban a más de 200m, estando autorizado el esquema de voladura tipo en el mismo acto de autorización del proyecto general de explotación vigente antes de la ampliación. Además, un grupo de viviendas residenciales que anteriormente se encontraba a una distancia de 450 m, se encontrará a 255m, en la máxima aproximación de los bancos de arranque al grupo de viviendas.

CUESTIONES:

1. ¿Es necesario tramitar la autorización de un nuevo proyecto de voladuras, como consecuencia de la ampliación realizada? Razone la respuesta **(Hasta 0,5 puntos)**.
2. ¿Cómo afecta la nueva situación a la autorización del consumo de explosivo? **(Hasta 0,5 puntos)**.
3. En la situación indicada, señale las diferencias entre la utilización de sistemas de encendido eléctrico y no eléctrico, atendiendo a la presencia de la línea de AT **(Hasta 0,5 puntos)**.
4. Durante la preparación de una voladura con uso de detonadores eléctricos en la cantera de caliza, el artillero procede a comprobar el circuito desde su refugio situado a 200 m. El circuito cuenta con 30 detonadores de resistencia unitaria total de 1 Ohm, 50 m de hilo de conexión de 6 Ohm/100m y que la línea de tiro es de 4 Ohm/100m. Cuando el artillero comprueba eléctricamente el conjunto del circuito con el óhmetro, determina que éste no presenta continuidad. ¿Cómo debe de resolverse esta situación? Si obtiene un valor demasiado bajo, próximo a cero, ¿qué es lo que le ocurre al circuito y cómo se resuelve esta situación? ¿Cuál es el valor que debería haber señalado realmente el óhmetro? **(Hasta 1 puntos)**.
5. Fruto de la voladura, se han obtenido dos bloques que por su tamaño no es posible manejarlos con la maquinaria disponible, siendo necesaria su fragmentación. Aunque la cantera dispone de un martillo hidráulico, este se encuentra averiado, por lo que el director facultativo ordena su troceo mediante el uso de explosivos. Explique los procedimientos más habituales para la fragmentación de bloques, señalando los riesgos posibles en cada uno de ellos **(Hasta 0,5 puntos)**.
6. En una de las canteras del grupo, dedicada a la explotación de pizarra se siguen utilizando para la iniciación de la voladura los detonadores ordinarios y la mecha lenta. Durante la ejecución de una voladura, el artillero cuenta seis detonaciones de los siete barrenos que había cebado. Extrañado se acerca inmediatamente al frente para comprobar lo sucedido, siendo alcanzado por la explosión del séptimo barreno. ¿Qué dos infracciones cometió el artillero? **(Hasta 0,5 puntos)**.
7. En las proximidades de la cantera se ha construido una casa y desde que está habitada ya se han presentado dos denuncias en el Servicio de Seguridad Minera por la aparición de grietas en los azulejos de la cocina y los baños. Con el objeto de reducir las vibraciones el director facultativo decide reducir el consumo específico de explosivo en las voladuras, manteniendo el esquema de voladura. Efectuada la primera voladura en estas condiciones, se produce un deficiente arranque del material volado. Además esto tuvo como consecuencia la caída de todos los azulejos de la cocina del denunciante.

7.1. ¿Cree usted que puede existir relación entre la decisión del director facultativo y la caída de los azulejos? Explique su respuesta **(Hasta 0,5 puntos)**

7.2. Manteniendo el consumo específico óptimo señale qué medidas se pueden adoptar para reducir los efectos sísmicos de las voladuras sin disminuir la altura de banco **(Hasta 1 punto)**.

SUPUESTO nº 3

En una industria extractiva a cielo abierto que emplea a 7 trabajadores directos y que realiza la extracción exclusivamente por medios mecánicos, se han realizado las preceptivas mediciones de polvo ambiental, obteniéndose los siguientes resultados:

Puesto	Equipo de trabajo	Periodo	Aspiración (m ³)	Fracción Polvo respirable	
				SiO ₂ Libre (mg/m ³)	Polvo respirable (mg/m ³)
Palista del frente	Retroexcavadora	1 ^{er} cuatrimestre	0,742	0,032	0,7
Conductor camión	Dumper		0,746	0,049	0,9
Palista	Cargadora		0,751	0,061	0,8
Encargado de planta de machaqueo			0,758	0,071	1,2
Bascula			0,749	0,078	1,0
Palista del frente	Retroexcavadora	2 ^o cuatrimestre	0,752	0,042	0,8
Conductor camión	Dúmpfer		0,751	0,059	1,0
Palista	Cargadora		0,747	0,066	1,0
Encargado de planta de machaqueo			0,746	0,091	1,4
Bascula			0,753	0,088	1,3
Palista del frente	Retroexcavadora	3 ^{er} cuatrimestre	0,748	0,037	0,6
Conductor camión	Dúmpfer		0,756	0,051	0,8
Palista	Cargadora		0,751	0,051	0,6
Encargado de planta de machaqueo			0,750	0,080	1,0
Bascula			0,749	0,074	0,9

Nota: En el yacimiento no se observa ni tridimita, ni cristobalita

CUESTIONES:

1. El empresario estudia reducir el número de mediciones de polvo ambiental
 - 1.1. Identifique aquellos puestos de trabajo en los que sería posible una reducción del número de mediciones. Justifique la respuesta **(Hasta 0,5 puntos)**.
 - 1.2. En su caso, ¿Cómo se debe tramitar la autorización para la reducción de la frecuencia de muestreo? ¿Con qué plazo se otorgaría tal autorización? **(Hasta 0,5 puntos)**.
 - 1.3. ¿Qué medidas de prevención de las establecidas por el RGNBSM permitirían reducir los valores de polvo respirable para cada uno de los puestos de trabajo indicados en la tabla? **(Hasta 0,5 puntos)**.
2. Tras una visita del ingeniero actuario de la DG de Minería y Energía, éste levanta un acta en el que refleja que la explotación no tiene las Disposiciones Internas de Seguridad mínimas establecidas por el RGNBSM para el desarrollo de trabajos a cielo abierto. ¿A qué Disposiciones Internas de Seguridad se podría referir el informe del actuario? ¿Qué debe hacer el empresario para regularizar la situación? **(Hasta 1 puntos)**.
3. Durante las operaciones de carga se produce un deslizamiento de tierras que sepulta la pala cargadora y el dúmper con los operarios dentro. ¿Qué medidas debe tomar el Director Facultativo de forma inmediata tras conocer el accidente? ¿Qué actuaciones se deberán poner en marcha desde la autoridad minera competente una vez conocido el suceso? Cite en ambos casos las referencias normativas **(Hasta 1 puntos)**.
4. El empresario ha decidido asumir la prevención en la explotación y solicita al director facultativo que le realice un informe relativo a los requisitos para hacerlo. ¿Qué debe de decir ese informe? **(Hasta 0,5 puntos)**.
5. La empresa que explota la cantera decide sustituir la pala cargadora por otra que es adquirida en el mercado de segunda mano proveniente de un país de la Unión Europea, donde toda su documentación estaba en regla. Identifique qué documentación será necesario presentar para su puesto en servicio en la cantera y ante qué organismo **(Hasta 0,5 puntos)**.
6. Se contrata a dos nuevos trabajadores para realizar tareas de conducción del dúmper. Ambos cuentan con experiencia en transporte de mercancías por carretera y en obra civil. ¿es necesario realizar algún trámite ante la autoridad minera competente para que empiecen a trabajar en la explotación? **(Hasta 0,5 puntos)**.