

EXAMEN VIGILANTE DE OBRAS SUBTERRÁNEAS Y MINERAS DE INTERIOR
CATEGORÍA II, III y IV – OBRAS CON RIESGO DE EXPLOSIÓN
2ª CONVOCATORIA 2019
INSTRUCCIONES

- 1.- Antes de comenzar el examen debe rellenar los datos de apellidos, nombre y DNI, y firmar el documento.
- 2.- Si observa alguna anomalía en la impresión del cuestionario, solicite su sustitución.
- 3.- El presente cuestionario consta de 30 preguntas tipo test, con 4 respuestas alternativas, de las que sólo una será la correcta o la más correcta.
- 4.- Deberá marcar la respuesta correcta o más correcta sobre el cuestionario tachando con un aspa la casilla de la opción escogida.

Tiene 3 oportunidades para marcar la respuesta correcta:

- 1ª Oportunidad: Elige una respuesta correcta. (CASO 1)
- 2ª Oportunidad: Si cambia de opinión, puede sombrear la casilla marcada y elegir una nueva respuesta. (CASO 2)
- 3ª Oportunidad: Si vuelve a cambiar de opinión, puede sombrear la segunda respuesta y volver a elegir una nueva respuesta. (CASO 3) y si escoge una opción que ya estaba tachada, debe marcar la nueva respuesta en la casilla correspondiente de la fila inferior de respuestas. (CASO 4).

CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4
RESPUESTA MARCADA : A	RESPUESTA MARCADA : C	RESPUESTA MARCADA : B	RESPUESTA MARCADA : A

- 5.- Cada pregunta correcta supone 1 punto, mientras que cada respuesta incorrecta resta 0,5 puntos. En caso de no marcar ninguna respuesta, supondrá 0 puntos.
- 6.- El tiempo máximo para la realización de la prueba será de: 45 minutos.
- 7.- Material que puede usarse en el examen: BOLIGRAFO, CALCULADORA, REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA BAJA TENSIÓN, REGLAMENTO GENERAL DE NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD MINERA Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.
- 8.- La puntuación mínima necesaria para ser APTO es de 15 puntos.

CUESTIONARIO

1.- De acuerdo a la modificación de la ITC 05.0.02 las Concentraciones límite de hidrógeno y otros gases explosivos.

- a) La concentración volumétrica máxima admisible de hidrógeno en el ambiente de trabajo será de 0,4%.
- b) Si fuera previsible la existencia de otros gases explosivos además del metano, el monóxido de carbono y el hidrógeno, la Dirección Facultativa habilitará las medidas oportunas para que la concentración del gas explosivo en el ambiente no esté nunca en valores dentro de su rango de explosividad, de acuerdo con la peligrosidad del gas explosivo y los estándares preventivos internacionales.
- c) Las dos anteriores son correctas.
- d) El único gas explosivo considerado en dicha ITC es el Metano.

2.- Respecto a la ITC 04.7.02 “Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas”,

- a) La proporción de oxígeno no será superior al 19% en volumen, en ningún puesto y lugar de trabajo.
- b) El valor límite ambiental para el Monóxido de Carbono para la exposición Diaria será de 100 ppm.
- c) Esta instrucción técnica complementaria (ITC) tiene por objeto fijar los valores límite ambientales en las actividades subterráneas que permitan proteger a los trabajadores frente a los riesgos para la salud debidos a la exposición de los siguientes gases tóxicos: CO; CO₂; NO; NO₂; SH₂; y SO₂. Asimismo, establece las actuaciones preventivas mínimas relacionadas
- d) Todas las opciones son falsas.

3.- De acuerdo a la ITC 04.7.06 Las mediciones de control de las condiciones ambientales en las minas subterráneas se realizarán

- a) Las opciones b y d son correctas.
- b) Se consideran mediciones de control las realizadas durante las mediciones periódicas, en la situación o situaciones más desfavorables de la jornada laboral.
- c) Se realizarán bajo condiciones ambientales normales.
- d) Serán las realizadas durante un tiempo de 15 minutos, en la situación o situaciones más desfavorables de la jornada

4.- En cuanto a los gases de escape de la maquinaria en minería subterránea la ITC 04.7.06 incluye las siguientes medidas preventivas:

- a) Dentro del mantenimiento del equipo, se deberá velar especialmente por el uso y renovación de los elementos destinados a minimizar la emisión de contaminantes.
- b) El usuario de la maquinaria deberá estar formado específicamente con el fin de minimizar su exposición a los gases y humos de escape.
- c) Siempre que sea posible, se deberá equipar la maquinaria de trabajo con aire presurizado y filtros HEPA, debidamente mantenidos.
- d) Todas las medidas anteriores son de aplicación.

5.- Las labores subterráneas, en su totalidad o parcialmente se clasifican según:

- a) Profundidad, sección y método de excavación.
- b) Contenido en grisú u otros gases inflamables.
- c) Riesgo de propensión al fuego y a los polvos inflamables.
- d) Se clasifican según los apartados b y c anteriores.

6.- En las minas o labores subterráneas con presencia de gas:

- a) Los dispositivos para procurar fuego o encendido, tipo mechero, cerillas, etc, deberán permanecer siempre en desuso y bajo la estricta custodia de sus propietarios mientras se permanezca en el interior.
- b) Los trabajos de soplete, de soldadura y otras actividades comparables sólo podrán ejecutarse de forma excepcional, bajo autorización y adoptando medidas específicas que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores.
- c) Tan solo se podrán designar zonas específicas para fumar en galerías principales con registro continuo del nivel de gas, ventilación de retorno y debidamente acondicionadas para tal fin.
- d) Los trabajos de soplete, soldadura y otras actividades comparables se llevarán a cabo rutinariamente por personal especializado y con los dispositivos técnicos adecuados pero sin necesidad de medidas específicas especiales ni de autorización.

7.- Se consideran minas o zonas con polvos explosivos

- a) Las que explotan minerales de azufre.
- b) Las que en las labores de explotación generan polvos que son capaces de producir o propagar una explosión.
- c) Las que se explotan mediante voladuras.
- d) Las que explotan cualquier variedad de carbón.

8.- En caso de voladuras de interior en zonas con riesgo de explosión o minas de carbón, cuando estas se realicen fuera del horario preestablecido,

- a) Se podrá retornar sin ningún tipo de restricción a la zona de voladura.
- b) En labores en fondo de saco, y como criterio general, no podrá retornarse al frente hasta pasados, como mínimo, 15 minutos del disparo.
- c) Podrá retornarse al frente, tras previa comprobación, cuando lo decida el responsable de la voladura.
- d) Podrá retornarse al frente, tras previa comprobación, cuando lo decida el responsable de las labores.

9.- Para ejercer las funciones de vigilante de interior designadas en el reglamento de normas básicas de seguridad minera:

- a) Se debe disponer del correspondiente certificado de capacidad en el que se determine para que labores está capacitado emitido por la Autoridad Minera.
- b) Podrá designarse a cualquier trabajador que, sin más requisitos, disponga de 5 años de experiencia en trabajos de interior.
- c) Para el desempeño del puesto de Vigilante de Interior tan solo será necesario la designación por parte del Titular de la explotación o labor subterránea y haber aprobado esta prueba teórica.
- d) Tan solo será necesario superar una prueba teórica sobre el Reglamento General de Normas Básicas y las ITC que lo desarrollan, no debiéndose especificar para que labores se está capacitado.

10.- Los vigilantes de interior, para su nombramiento, deberán,

- a) Llevar siendo plantilla de la empresa titular de la minas durante al menos 4 años independientemente del cargo que ocupen en ella.
- b) Haber realizado un curso básico de Prevención de Riesgos Laborales en labores de interior.
- c) Entre otros requisitos, estar en posesión de un certificado que los acredite en materia de Primeros Auxilios y Socorrismo.
- d) Los dos requisitos anteriores son necesarios.

11.- De acuerdo a la ITC 04.6.02, los reconocimientos que tendrán que llevar a cabo los vigilantes de interior,

- a) Serán rutinarios cada día, independientemente de que se trate de días después de fines de semana o de cualquier otro tipo entre los que nadie haya entrado ni permanecido en la obra o mina subterránea.
- b) Serán especialmente cuidadosos en los días siguientes a aquellos en los que no haya entrado ni permanecido nadie en la obra o mina subterránea.
- c) Se reconocerán detenidamente al inicio del turno las labores en las que puedan darse acumulaciones de gas.
- d) Las opciones b y c son correctas.

12.- De acuerdo a la ITC 04.6.02, en los reconocimientos que tendrán que llevar a cabo los vigilantes mineros y de obras subterráneas

- a) Estas personas deberán estar equipadas con detectores adecuados para estos reconocimientos.
- b) No permitirán la entrada en el frente de las labores hasta haber comprobado que la ventilación es la adecuada y que no existen concentraciones de gases peligrosas.
- c) Las opciones a y b son correctas.
- d) No se requerirá que los vigilantes controlen la presencia de gases acumulados al ser responsabilidad exclusiva del Director Facultativo o del Titular de la obra o explotación.

13.- En relación con la prevención y lucha contra incendios en labores subterráneas:

- a) Será necesaria una autorización del Director Facultativo para realizar cualquier tarea dentro de la mina o labor subterránea que pueda provocar chispas o llamas.
- b) Será necesaria una autorización del Vigilante para realizar cualquier tarea dentro de la mina o labor subterránea que pueda provocar chispas o llamas.
- c) Será necesaria una autorización del Empresario Titular de la explotación o labor subterránea para realizar cualquier tarea dentro de la mina o labor subterránea que pueda provocar chispas o llamas.
- d) Será necesaria una autorización del Responsable del avance para realizar cualquier tarea dentro de la mina o labor subterránea que pueda provocar chispas o llamas.

14.- Los autorescatadores deberán utilizarse,

- a) Si el contenido en grisú supera el 2%.
- b) Si el contenido en SH₂ Sulfídrico supera las 100 ppm.
- c) Si el contenido en CO, monóxido de carbono, supera las 100 ppm.
- d) Si el contenido en CO₂ anhídrido carbónico supera las 100 ppm.

15.- En lo que respecta a la utilización de explosivos en labores subterráneas,

- a) El responsable será el empresario o titular de mina u obra subterránea.
- b) El responsable será siempre el Director Facultativo.
- c) El responsable será el Vigilante de seguridad en el caso de que este esté en disposición de la cartilla de artillero y haya sido designado para ello por el Director Facultativo.
- d) El responsable de la voladura será el artillero o vigilante más veterano de la mina o labor subterránea independientemente del Director Facultativo.

16.- En toda labor subterránea, en sus instalaciones o zonas de exterior,

- a) Los accesos no deben estar señalizados para poder pasar desapercibidos a todo personal ajeno a las mismas.
- b) NO se permitirá la entrada a personal ajeno a la obra o labor salvo que estén expresamente autorizados por el Vigilante de Turno.
- c) Las labores subterráneas, como su propio nombre indica, no tienen instalaciones de exterior, por lo que no le es de aplicación el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera Capítulo IV sobre labores subterráneas ni sus ITCs correspondientes.
- d) En caso de presencia de personal en estado de embriaguez, se apartará de la zona para evitar que ponga en peligro su integridad física, la del resto de trabajadores y la de las instalaciones.

17.- Para el manejo de maquinaria de extracción en el interior,

- a) Será suficiente con poseer aptitudes psicofísicas y destreza en el manejo de la maquinaria en cuestión y que ello sea certificado por el Director Facultativo.
- b) En las minas de categoría II, III y IV, el certificado de vigilante de interior faculta también para el manejo de dicha maquinaria.
- c) Para el manejo de la maquinaria el operador deberá estar en posesión de un certificado expedido por la Autoridad Minera que le faculte a su uso, y que tendrá que ser renovado cada 5 años.
- d) El carnet de maquinista de exterior junto con el de vigilante de interior de cualquier categoría será suficiente para el manejo de maquinaria en labores subterráneas.

18.- En lo que respecta a la corriente de aire en el interior:

- a) Deberá existir una corriente regular de aire, suficiente y en armonía con las condiciones del trabajo y del criadero no siendo necesarios, en ningún caso, los medios de ventilación artificiales para provocarla en el caso de tratarse de minas o labores con ventilación natural.
- b) El volumen de aire introducido en las labores será independiente de la extensión y del número de personas, siendo tan solo acorde al tonelaje extraído y las condiciones naturales de la mina, teniendo en cuenta la temperatura, humedad, emisión de polvo y otras sustancias peligrosas.
- c) El caudal mínimo de aire de cada labor, mina o cuartel independiente será función del número de personas presentes en el relevo más numeroso a razón de 40 litros por persona y segundo.
- d) Todas las opciones anteriores son correctas.

19.- La maquinaria móvil provista de motor de combustión, en labores de interior con Grisú:

- a) En dichas labores con Grisú tan solo se utilizarán vehículos eléctricos que no requerirán su aprobación por parte de la Autoridad Minera.
- b) Se podrá emplear cualquier tipo de máquina de exterior adaptada a las dimensiones de interior hasta que sea detectado el Grisú y en ese caso paralizarse.
- c) Sólo podrán emplearse vehículos de tipo antigrisú, aprobados por la Dirección General de Minas, que en todo caso sólo podrán circular por galerías donde la proporción de grisú sea menor del 1 por 100.
- d) Si la mina estuviera clasificada en primera categoría, los vehículos con motor de combustión interna sólo podrán circular por galerías cuya corriente de aire no haya recorrido tajos de explotación.

20.- Como norma general en el desplazamiento de la maquinaria móvil de combustión interna en las labores de interior:

- a) No se podrán superar los 20 km/h.
- b) Cuando se circule en el mismo sentido de la ventilación de la mina o labor se procurará que la velocidad de la máquina sea distinta a la del aire, para facilitar la dilución de los gases.
- c) Si se interrumpiera la ventilación en el lugar en que se encuentra trabajando la máquina, deberá pararse el motor de manera inmediata.
- d) Las dos opciones b y c anteriores son correctas.

21.- En caso de que en las labores de interior existan trenes o vehículos que se desplacen por vías:

- a) Estarán dotados con señales acústicas de aviso, alumbrado fijo en cabeza y señalización luminosa en cola.
- b) Las galerías por donde circulen trenes tendrán al menos 25 centímetros más de ancho y de alto que los vagones o locomotoras en circulación.
- c) Serán revisados al menos cada 2 años.
- d) Solo estarán destinadas al transporte de material, nunca al personal.

22.- En base a la ITC 04.1.01 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, las labores subterráneas en función de su contenido en Grisú se clasifican en:

- a) Grupo I las que no tienen Grisú y Grupo II las que si tienen Grisú.
- b) Grupo I las que tienen Grisú y Grupo II las que No tienen Grisú.
- c) Grupo I, II, III y IV en función al contenido creciente de Grisú u otro gas inflamable que pueda desprenderse incrementándose progresivamente el riesgo desde Nulo para el grupo I hasta riesgo de desprendimiento masivo de gas con arrastre de material en el grupo IV.
- d) La Opción C no es correcta pues para la clasificación desde el Grupo I hasta el IV existen intervalos predefinidos del Contenido de grisú en % de volumen sobre el total del aire existente en la labor subterránea.

23.- Cuando por razones de seguridad sea necesario, en las minas grisuosas del grupo II-III y IV:

- a) El contenido de grisú se controlará cuando se produzca el cambio de turno en los retornos de ventilación en los frentes de arranque y avance mecanizado en fondo de saco.
- b) El contenido en grisú será controlado durante el cambio de turno en los retornos de ventilación de las labores de explotación por sutiraje.
- c) Las opciones anteriores son correctas y deben ser reflejadas en el Documento de Seguridad y Salud de la explotación.
- d) El contenido de grisú deberá ser controlado en los retornos de ventilación de las labores de arranque y avance mecanizado y explotación por sutiraje de forma continua.

24.- En minas subterráneas con grisú u otros gases inflamables, en las labores a fondo de saco, además de las condiciones impuestas como normas generales de ventilación, es preceptivo el uso de medios de ventilación auxiliares para establecer una ventilación secundaria,

- a) A partir de los seis metros en las labores ascendentes y de los cuatro metros en las labores horizontales o descendentes.
- b) A partir de los seis metros en las labores horizontales o descendentes y de los cuatro metros en las labores ascendentes.
- c) A partir de los cuatro metros en las labores horizontales o descendentes y de los cinco metros en las labores ascendentes.
- d) A partir de los seis metros en las labores ascendentes y de los cinco metros en las labores horizontales o descendentes.

25.- El personal en las minas grisuosas será desalojado:

- a) Cuando el contenido en grisú alcance el 3,5% en volumen en una labor.
- b) Cuando el contenido en grisú alcance el 1,5% en volumen en una labor.
- c) Cuando se detecte el grisú sea cual sea el contenido en volumen.
- d) Cuando el contenido en grisú alcance el 2,5% en volumen en una labor.

26.- Según la I.T.C. 04.1.01. “Clasificación de labores subterráneas”, ¿si el explotador de una mina o zona clasificada como susceptible de desprendimientos instantáneos de gas, pretende su desclasificación, se establecerá?:

- a) Un periodo de vigilancia de entre seis meses y un año.
- b) Un periodo de vigilancia de un año.
- c) Un periodo de vigilancia entre uno y dos años.
- d) Un periodo de vigilancia no menor de dos años.

27.- Las condiciones ambientales de la labor subterránea:

- a) En ninguna labor, como norma general, el porcentaje de Oxígeno será superior al 19% y no se excederá de 33°C de temperatura equivalente en ningún puesto de trabajo.
- b) En ninguna labor, como norma general, el porcentaje de Oxígeno será inferior al 19% como norma general y no se excederá de 33°C de temperatura equivalente en ningún puesto de trabajo.
- c) Se podría excepcionalmente trabajar por encima de 33°C pero con autorización de la Autoridad minera.
- d) Las opciones b y c son correctas.

28.- Los autorescatadores son:

- a) Dispositivos destinados a la evacuación de trabajadores lesionados como consecuencia de accidentes en el interior de la mina u obra subterránea.
- b) Dispositivos diseñados a la reanimación cardiaca de trabajadores que hayan sufrido un colapso, para ser utilizados en el caso de poner en peligro la vida del trabajador.
- c) Dispositivos de respiración autónoma destinados al autosalvamento y reanimación respiratoria de los trabajadores.
- d) Se trata de dispositivos de rescate y salvamento con tracción mecánica para poder rescatar personas atrapadas o que hayan caído a distinto nivel por hundimientos o accidentalmente.

29.- El contenido en CO2 también deberá ser controlado:

- a) No deberá superar el 2% de contenido en anhídrido carbónico en la corriente de aire de salida principal o corriente de retorno.
- b) No deberá superar el 5% en la corriente de retorno.
- c) No deberá superar el 0,5% en la corriente de retorno principal.
- d) No deberá superar el 10% en la corriente de retorno principal.

30.- Para el reconocimiento del Grisú en la mina o labor subterránea:

- a) Se utilizarán aparatos directamente del mercado, homologados con el correspondiente marcado CE, sin más requerimientos por parte de la Autoridad Minera.
- b) Se utilizarán aparatos aprobados y homologados por la Dirección General de Minas a propuesta de la Comisión de Seguridad Minera.
- c) Se utilizarán como mínimo un grisúmetro de lectura directa, reconociéndose diariamente en los frentes y lugares sospechosos de acumulación, con anterioridad a la entrada del personal a dichas zonas.
- d) Las opciones b y c son correctas.

Apellidos: _____

Nombre: _____ DNI/NIE _____

Firma

1	A	B	C	D	16	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
2	A	B	C	D	17	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
3	A	B	C	D	18	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
4	A	B	C	D	19	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
5	A	B	C	D	20	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
6	A	B	C	D	21	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
7	A	B	C	D	22	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
8	A	B	C	D	23	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
9	A	B	C	D	24	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
10	A	B	C	D	25	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
11	A	B	C	D	26	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
12	A	B	C	D	27	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
13	A	B	C	D	28	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
14	A	B	C	D	29	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
15	A	B	C	D	30	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D