

## AMPLIACIÓN DE TOPOGRAFÍA MINERA - TEST

Los avances que está previsto realizar en una explotación minera a lo largo de un año se recogen:

- 1) en el plano de concesiones mineras.
- 2) en los planos de detalle de tajos y cuarteles.
- 3) en el plano general de labores.
- 4) en el plan de labores.

El método Firminy se emplea para:

- 1) medida directa de distancias horizontales
- 2) medida directa de profundidad de pozos.
- 3) medida indirecta de distancias horizontales
- 4) medida indirecta de profundidad de pozos.

Para medir ángulos verticales en labores estrechas podemos emplear:

- 1) brújula.
- 2) brújula colgada.
- 3) giróscopo.
- 4) eclímetro.

Los avances que está previsto realizar en una explotación minera a lo largo de un año se recogen:

- 1) en el plan de labores.
- 2) en el plano general de labores.
- 3) en el plano de concesiones mineras.
- 4) en los planos de detalle de tajos y cuarteles.

Cuando no sea posible situar el instrumento en una de las estaciones de un itinerario, podemos estacionar en un punto próximo y aplicar:

- 1) intersección directa.
- 2) intersección inversa.
- 3) reducción al punto de estación.
- 4) Es imposible realizar el itinerario.

Si medimos de forma precisa la profundidad de un pozo con hilo de acero, es conveniente:

- 1) que el pozo sea muy poco profundo.
- 2) corregir el alargamiento elástico del hilo.
- 3) que la sección transversal del hilo sea grande.
- 4) Ninguna de las anteriores.

En los itinerarios de interior, como en los de exterior, interesa:

- 1) que las estaciones estén muy próximas entre sí.
- 2) que el número de estaciones sea el menor posible.
- 3) que el número de estaciones sea el mayor posible.
- 4) Ninguna de las anteriores.

En un itinerario encuadrado, realizado entre dos estaciones conocidas y no visibles entre sí:

- 1) sólo se puede compensar si las dos estaciones están orientadas.
- 2) no se puede compensar.
- 3) si una de las estaciones está orientada el itinerario se puede resolver, pero no se puede compensar.
- 4) si una de las estaciones está orientada, se puede resolver y compensar.

¿Cuál de estas afirmaciones es correcta?

- 1) El único método empleado en topografía subterránea es el de itinerario.
- 2) En topografía subterránea se emplea muy a menudo la fotogrametría.
- 3) En topografía subterránea nunca se emplea el método de intersección.
- 4) El método de intersección se emplea, en ocasiones, para levantar puntos inaccesibles.

La nivelación en labores de interior:

- 1) siempre se lleva por el techo de las labores.
- 2) siempre se lleva por el piso de las labores.
- 3) unas veces se lleva por el techo y otras por el piso de las labores.
- 4) siempre se lleva simultáneamente por el techo y por el piso de las labores.

Para poder realizar correctamente un itinerario cerrado se necesita:

- 1) disponer de una dirección de acimut conocido (en la 1ª estación).
- 2) disponer de dos direcciones de acimut conocido (en las estaciones primera y última).
- 3) es variable, según el itinerario sea de exterior o subterráneo.
- 4) ninguna de las anteriores.

Para marcar sobre el terreno la situación teórica de los sondeos de investigación geológica se emplea:

- 1) fotogrametría.
- 2) levantamiento por itinerario o intersección.
- 3) control de leyes.
- 4) replanteo.

En minería a cielo abierto, cuando el modelo del yacimiento es de tipo morfológico conviene que la topografía superficial esté en formato:

- 1) fotogramétrico.
- 2) discontinuo.
- 3) continuo (curvas de nivel).
- 4) digital (modelo digital del terreno).

En el caso de que no se hagan sondeos, el control de leyes también puede realizarse a partir de:

- 1) los barrenos de las voladuras.
- 2) el levantamiento de frentes y vertederos.
- 3) fotogrametría terrestre.

- 4) ninguna de las anteriores.

Para reducir los inconvenientes generados por la desaparición de vértices en minería a cielo abierto podemos:

- 1) emplear la fotogrametría terrestre
- 2) completar la red con puntos trigonométricos complementarios.
- 3) levantar una red menos densa.
- 4) ninguna de las anteriores.

¿Se emplea la fotogrametría terrestre para el levantamiento de frentes en minería a cielo abierto?

- 1) Sí, siempre.
- 2) No, nunca.
- 3) En algunas ocasiones.
- 4) Sólo en el caso de modelos digitales del terreno.

Los métodos de transmisión de orientación más precisos son los:

- 1) magnéticos.
- 2) ópticos.
- 3) mecánicos.
- 4) giroscópicos.

La precisión de los métodos mecánicos de transmisión de orientación depende de:

- 1) la profundidad del pozo.
- 2) la anchura del pozo.
- 3) la verticalidad de la plomada óptica.
- 4) Ninguna de las anteriores.

Para enlazar con precisión la altimetría subterránea y la de exterior, a través de una rampa, conviene:

- 1) aplicar métodos mecánicos.
- 2) emplear un eclímetro.
- 3) realizar una nivelación geométrica.
- 4) realizar una nivelación trigonométrica.

Los métodos ópticos de transmisión de orientación con teodolito, taquímetro o estación total:

- 1) no deben emplearse en pozos de más de 100m de profundidad.
- 2) se emplean a partir de profundidades superiores a 200m.
- 3) son los métodos más precisos de transmisión de orientación.
- 4) son los métodos más precisos en pozos de diámetro pequeño.

Los métodos magnéticos de transmisión de orientación:

- 1) siempre pueden emplearse.
- 2) nunca deben emplearse.
- 3) tienen precisiones que dependen del diámetro del pozo.
- 4) Ninguna de las anteriores.

El rompimiento entre los puntos extremos de dos galerías horizontales situadas en el mismo plano:

- 1) siempre se puede resolver mediante una curva circular.
- 2) nunca se puede resolver mediante dos curvas circulares.
- 3) se puede resolver mediante una curva parabólica.
- 4) sólo se puede resolver mediante curvas helicoidales.

Marcando una rasante sobreelevada podemos:

- 1) señalar los puntos de estación para un levantamiento subterráneo.
- 2) señalar los puntos de estación para un replanteo subterráneo.
- 3) determinar la forma de cada sección de un rompimiento.
- 4) facilitar el replanteo en altimetría.

El replanteo de pozos se realiza:

- 1) mediante métodos mecánicos (plomadas) o métodos ópticos.
- 2) mediante una rasante sobreelevada.
- 3) mediante los métodos de polígonos circunscritos y de polígonos inscritos.
- 4) cuando todo el pozo ha sido excavado.

Para el replanteo de rompimientos en curva:

- 1) se emplean métodos mecánicos (plomadas) y ópticos.
- 2) pueden emplearse los métodos de polígonos circunscritos y de polígonos inscritos.
- 3) necesitamos estacionar en el centro de la curva.
- 4) conviene que los puntos a replantear estén muy próximos al punto de estación.

En labores para las que se requiera gran precisión en altimetría:

- 1) utilizaremos un giroscopio
- 2) utilizaremos una estación total.
- 3) utilizaremos un eclímetro.
- 4) utilizaremos un nivel.

Un buzamiento aparente:

- 1) es mayor que el buzamiento real.
- 2) es menor que el buzamiento real.
- 3) difiere del buzamiento real en  $100^{\circ}$ .
- 4) es siempre perpendicular a la dirección del estrato.

En hundimientos mineros, se denomina *ángulo límite* a:

- 1) el ángulo que forman, con un plano horizontal, las líneas que unen el centro de la labor con los límites de la zona afectada.
- 2) el ángulo que forman, con un plano vertical, las líneas que unen el centro de la labor con los límites de la zona afectada.
- 3) el ángulo que forman, con un plano horizontal, las líneas que unen los límites de la labor con los límites de la zona afectada.
- 4) el ángulo que forman, con un plano horizontal, las líneas que unen los límites de la labor con los puntos de la superficie que sufren los máximos efectos de desgarramiento.

En hundimientos mineros, se denomina *ángulo de fractura* a:

- 1) el ángulo que forman, con un plano horizontal, las líneas que unen el centro de la labor con los límites de la zona afectada.
- 2) el ángulo que forman, con un plano vertical, las líneas que unen el centro de la labor con los límites de la zona afectada.
- 3) el ángulo que forman, con un plano horizontal, las líneas que unen los límites de la labor con los límites de la zona afectada.
- 4) el ángulo que forman, con un plano horizontal, las líneas que unen los límites de la labor con los puntos de la superficie que sufren los máximos efectos de desgarramiento.

Para comprobar, en el exterior, la dirección de la excavación de un túnel se realiza:

- 1) el perfil por montera.
- 2) el paso de línea por montera.
- 3) el ataque por ambos extremos del túnel.
- 4) la nivelación entre puntos de ataque.

Los perfilómetros y perfilógrafos sirven para:

- 1) determinar secciones transversales de un túnel.
- 2) replantear la altimetría de la rasante de un túnel.
- 3) replantear la dirección del eje de un túnel.
- 4) comprobar la alineación del eje de un túnel.