

## **Práctico 7**

### **Ejercicios de repaso. Rotaciones de eje inclinado.**

#### Problema 1

El testigo de una perforación inclinada 60 al 120 sufre una rotación antihoraria de 80°. Al verticalizar el testigo se reconoce una falla de actitud 240°/48°. Las estrías de falla observadas tienen un cabeceo de 76° desde el E.

- a) ¿cuál era la actitud de la falla en su posición original?
- b) ¿Cuál es la actitud de las estrías de falla en su posición original?

#### Problema 2

Un pliegue cilíndrico tiene un eje b de actitud 40° al 102° y plano axial PA= N50W, 60NE. a) Trazar los flancos del pliegue sabiendo que el cabeceo de sus respectivas intersecciones en el plano  $\pi = 68^\circ\text{NE}$  y  $32^\circ\text{NE}$ .

- b) Calcular el ángulo de apertura entre los flancos
- c) En uno de los Frentes verticales de una cantera de dirección E-O , se observó una falla de cabeceo 60° desde el O. ¿Cual es el rumbo y buzamiento de la falla sabiendo que se han encontrado estrías 20° al 40° en el espejo de falla?
- d) Calcular el ángulo aparente de los flancos de pliegue medido en el plano de falla y el frente de cantera.

#### Problema 3

Las capas plegadas de areniscas neoproterozoicas aflorantes en la región Norte de Minas (Lavalleja) tienen una actitud promedio de 63°/44°. Las ondulitas de corriente (ripple marks) son conspicuas y se observan dos direcciones cruzadas:

- a) con una inmersión de 26° al 92° y otra b) con cabeceo de 70° desde el SW.

Se pide:

- a) Determinar gráfica y numéricamente la actitud de las dos generaciones de ondulitas en el plano de estratificación.
- b) Determinar el ángulo formado entre ambas en ese plano (72°)
- c) Sabiendo que al horizontalizar las capas las ondulitas giran su dirección 30° en sentido antihorario, determinar la dirección original de las ondulitas .

#### Problema 4

En el testigo verticalizado de una perforación de actitud 45° al 120°, se miden: 1) una falla de actitud N15°E, 75°SE, y, 2) una óndula de corriente de actitud 22° al 240° contenida en un plano de estratificación. Sabiendo que el cabeceo del linear de intersección de la estratificación con el plano de falla es 80° desde el Norte. Se pide: a) El plano de estratificación en el testigo verticalizado. b) El plano de estratificación real en la perforación. c) La falla real (en la perforación). d) El ángulo diedro entre la falla real y la estratificación real.

### Problema 5

Un testigo de perforación  $45^\circ$  al  $360^\circ$  se coloca horizontal en posición N-S. En esta posición se reconoce una traza de estratificación  $N20^\circ W, 70^\circ NE$ . Considerando que el mismo testigo giró  $70^\circ$  en sentido antihorario, se pide:

- ¿Cómo estaba la  $S_o$  después de haber rotado alrededor de la perforación los  $70^\circ$  antihorario?
- ¿Cómo estaba la  $S_o$  en la posición original?

### Problema 6

Una perforación inclinada  $60^\circ$  al  $125^\circ$  atraviesa estratos basculados. Sabiendo que la actitud de la estratificación, medida en el testigo horizontal es  $N30^\circ W/40^\circ NE$ .

- Suponiendo que el testigo rotó sobre su eje en la perforación de  $80^\circ$  en sentido horario antes de su extracción, ¿cuál es la actitud real de la estratificación?
- ¿Cuál es la actitud de la estratificación contenida en el testigo una vez repuesto éste en la perforación?

### Problema 7

En un testigo de perforación horizontalizado en dirección E-W se miden: (i) la traza de una falla:  $N70^\circ W, 60^\circ NE$ , y (ii) un linear de intersección entre esa falla y la estratificación ( $S_o$ ) haciendo un ángulo de cabeceo (en la falla) de  $45^\circ$  desde el oeste.

- Sabiendo que se desarrolla una lineación mineral de sericita  $25^\circ$  al  $160^\circ$  en el plano  $S_o$  (medida en el testigo horizontal) se pide la actitud del plano de estratificación en el testigo horizontal.
- Si la perforación está en posición vertical, determinar la actitud del plano de estratificación restituido a la perforación.
- Sabiendo que los testigos rotan sistemáticamente  $70^\circ$  horario, en el momento previo a su extracción (con la perforación vertical), ¿cuál es la actitud del plano de estratificación luego de la extracción?

### Problema 8

Dado los flancos de actitud  $138^\circ/49^\circ$ ;  $44^\circ/43^\circ$ ;  $27^\circ/53^\circ$ ;  $164^\circ/75^\circ$  determinar el eje b de un pliegue cilíndrico.

- Hallar el plano  $\pi$ .
- ¿Cuál es el menor ángulo interflanco?
- Si el eje b es horizontalizado, ¿en que posición se ubicaría el plano  $\pi$ ?