

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA TIERRA**

**EXAMEN PARCIAL DE DISEÑO DE MINAS**

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: 06/07/2011

LEA ATENTAMENTE LAS ESPECIFICACIONES DE CADA PROBLEMA. BUENA SUERTE!

1. El plano adjunto contiene la topografía de un proyecto minero. Se desea elaborar las labores de acceso al yacimiento de tipo vetiforme, la evaluación de reservas y ley crítica, cuyos datos son los siguientes:

- Rumbo: N10W
- Buzamiento: 80° W
- Roca de caja: Andesita
- Gravedad específica de la roca de caja: 2.75

La línea resaltada corresponde a una vía de acceso y el punto en el círculo es el lugar donde aflora la veta. Suponga que la potencia del yacimiento es de 0.80 m y que la ley del mineral es de 4.5 g de Au./ton.

El área a explotar es de 500x50 m, con el centroide en el punto donde aflora la veta

Dada esta información, calcule:

1. La longitud de la galería de acceso diseñada para cortar a la veta. (25 puntos)
2. Estime la cantidad de reservas probadas (suponga que se tiene suficiente información de las leyes obtenidas mediante sondeos) (35 puntos)
3. Determine la ley crítica de explotación, considerando que sólo se realizará concentración gravimétrica (existen otros procesos que no se analizan en esta evaluación), cuyo proceso tiene una relación de concentración de 100/1 y la ley determinada de las arenas de relave es de 1g de Au./ton. (40 puntos).