

CAPITULO VIII RELIEVE SOMBREADO

CAPITULO VIII RELIEVE SOMBREADO

Conceptos	Párrafo 1
Generalidades.	Párrafo 2
Técnicas	Párrafo 3
Ilustración.	Párrafo 4
Reproducción	Párrafo 5
Muestras de Sombreado.	Anexo

1. CONCEPTOS

Este capítulo proporciona las especificaciones básicas para la ilustración del relieve sombreado en mapas topográficos. Las técnicas del relieve sombreado se aplican a las cartas aeronáuticas y a otros productos cartográficos seleccionados en varias escalas cuando así se juzgue necesario.

2. GENERALIDADES

El relieve sombreado es el arte de expresar las formas terrestres en términos de luz y sombra en la tercera dimensión para producir un efecto visual tridimensional. Básicamente, el efecto tridimensional o de la imagen en la sobrepuesta plástica se logra por el sombreado interpretativo de las formas terrestres tal como ocurren en un modelo realzado del terreno, si éste fuese iluminado por una fuente de luz oblicua del noroeste. El relieve sombreado en combinación con las curvas de nivel y el drenaje, da valor pictórico a la superficie topográfica representada en el mapa. El relieve sombreado define más claramente la relación de las características artificiales con las características naturales; también ayuda en la evaluación rápida de barreras terrestres prominentes, terrenos ondulados y escabrosos, y vías de acceso pasables.

3. TECNICAS

a. Normalmente, el dibujo del relieve sombreado se efectúa con un aerógrafo y con una tinta negra apropiada sobre una hoja de plástico transluciente y estable de superficie mate. En circunstancias nada usuales, se emplean otras técnicas incluyendo el método de realce en aluminio del modelo del terreno para lograr resultados semejantes.

b. Antes de emplear el aerógrafo, la hoja de plástico se registra (perforándose) a una película base con la imagen de las curvas de nivel y de drenaje. La película base y las referencias adicionales, tales como aerofotografías, si se tienen disponibles, u otros mapas con relieve sombreado, sirven como las fuentes primarias de consulta durante el empleo del aerógrafo.

c. Es esencial que la cantidad apropiada de expresión topográfica se aplique cuando se ilustra el relieve sombreado. Aunque no es permitido generalizar el dibujo hasta el punto que se ilustre menos configuración de las formaciones terrestres que lo que indicarían las curvas de nivel, es igualmente incorrecto el fabricar o exagerar formas que no son evidentes en el material básico informativo. Sucederán casos, particularmente en áreas de terrenos llanos, donde las curvas de nivel existentes no expresan adecuadamente las características naturales de la forma del relieve. Cuando sea necesario acentuar dichas áreas con el sombreado, debe darse consideración al mejoramiento de los datos de relieve mostrados en la base topográfica para evitar ambigüedad.

d. Las áreas sombreadas del dibujo deben aparecer a la vista como una suave mezcla homogénea de valores tonales y proporcionar una ilustración realística de la masa terrestre total. Los declives escabrosos o abruptos deben

acercarse al negro en color, los declives moderados se ilustran en tonos de gris medio y los declives suaves se ilustran en tonos grises claros.

e. Antes de emplear el aerógrafo, pueden acentuarse las cordilleras pronunciadas que requieren un contraste máximo usando para ello un lápiz de mina o plástico negro.

f. La hipotética fuente de luz del noroeste puede variar en azimut más o menos 35 grados de la dirección verdadera del noroeste, cuando sea necesario, para realzar la ilustración de formas terrestres importantes que de otra manera se subrecalcaban debido a su alineamiento natural (del noroeste al sureste). Cuando se juzgue correcto, la variación de la dirección de la luz debe aplicarse juiciosamente. Las desviaciones grandes en sombras angulares de características terrestres adyacentes producen generalmente resultados confusos, mientras que los cambios graduales y ligeros en dirección del sombreado raramente se detectan por el usuario del mapa.

g. Se ilustran correctamente las formas topográficas en el lado iluminado de las formaciones terrestres. Las áreas más pronunciadas en el lado iluminado se reflejan libres de tono. En el lado oscuro de los accidentes terrestres se elimina la sombra que traslape sobre detalles adyacentes que deben aparecer en tonos claros.

h. Como regla general, no se somborean las áreas de tierras llanas.

i. Se colocan tres bloques tonales de 2.5 centímetros cuadrados al margen del dibujo al terminar el trabajo para proporcionar la base del control tonal durante los procedimientos fotográficos. Los bloques tonales se preparan para comprobarse con las densidades ilustradas en el dibujo de relieve sombreado e indicar la sombra más oscura, el tono medio y las áreas de poco relieve en tono gris claro.

4. ILUSTRACION

a. Cuando se requiere se muestra el relieve sombreado para todo el terreno, incluyendo áreas de relieve nada confiable que contengan líneas de forma.

b. Bajo circunstancias normales, no se muestran relieves sombreados en áreas relativamente llanas ni tampoco en terrenos suavemente ondulantes que midan menos de 3 por ciento de pendiente.

c. Algunas veces se expresan o se realzan más efectivamente ciertas características misceláneas terrestres, tales como escarpas, promontorios, depresiones, diques, formaciones de lava, dunas de arenas, etc., por medio de la técnica de sombreado en lugar de, o como un suplemento a la simbolización estándar. Ciertas situaciones cartográficas que merecen tal tratamiento especial se explican en las especificaciones suplementarias del proyecto.

d. Se muestra en el Anexo al final de este capítulo, algunos ejemplos ilustrando la presentación del relieve sombreado de las formas terrestres en diferentes densidades.

5. REPRODUCCION

a. La ejecución del trabajo empleando el aerógrafo de relieve sombreado, se fotografía empleando una trama de medio tono de 47 puntos por centímetro (133 puntos por pulgada) preferiblemente orientado a 45 grados. Las tramas para la sobreimpresión de las características ilustradas por patrones tonales, se orientan según sea necesario para evitar el efecto moiré. El ángulo de la trama para el medio tono se puede variar de ser necesario para que sea compatible con el producto que ha de producirse por ejemplo: se recomienda un ángulo de 90 grados para el relieve sombreado en los mapas a escala mediana.

b. Se prepara una máscara de reproducción para el dibujo de relieve sombreado para asegurarse de que ciertos accidentes y símbolos cartográficos queden totalmente libres de sombra. Bajo circunstancias normales, las características siguientes se enmascaran para satisfacer tales requisitos.

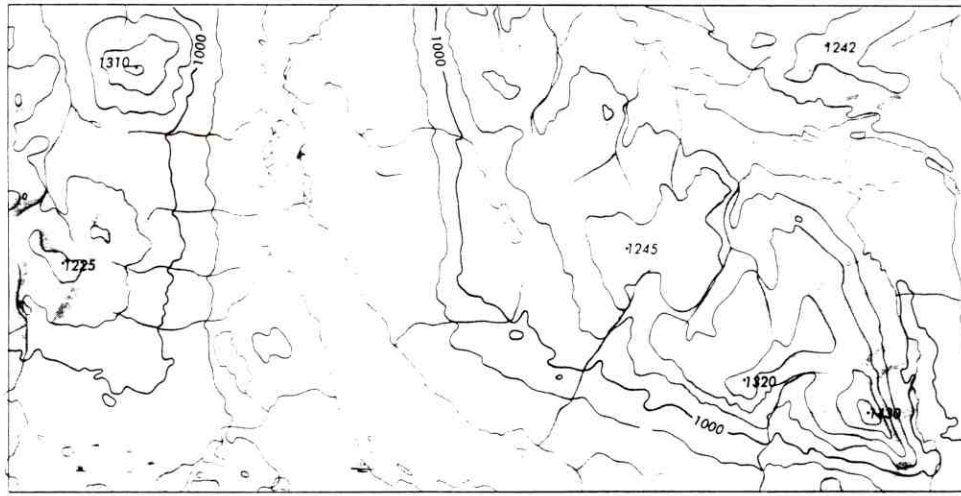
- (1) Sitios poblados (delineados y entintados).
- (2) Caminos de doble línea.
- (3) Características de drenaje:
 - (a) Areas de masas de agua.
 - (b) Lagos intermitentes.
 - (c) Lagos secos.
 - (d) Manglares, nipa.
 - (e) Salinas.
- (5) Señales de ruta.

c. Se imprime el dibujo del relieve sombreado en el color gris-L TPC a menos que se especifique de otra manera.

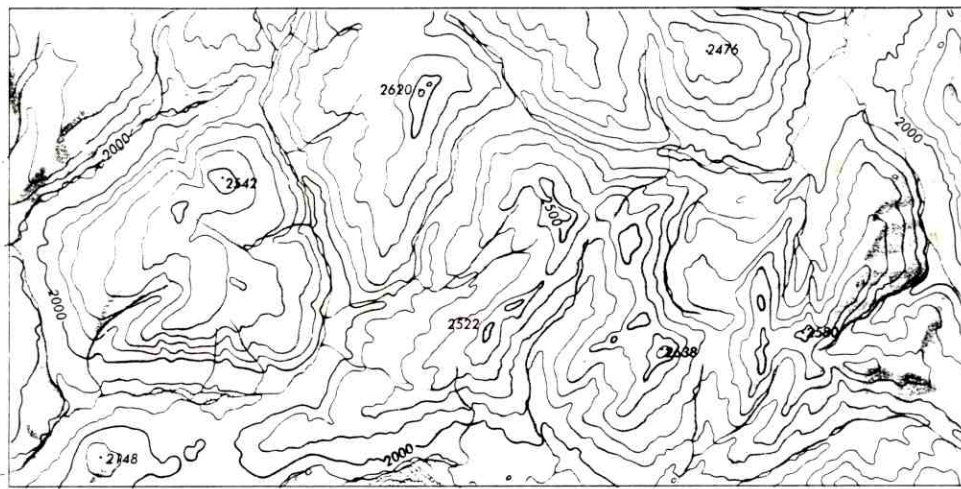
d. Los bloques de tonos para el sombreado se posicionan correctamente fuera de los límites de impresión del mapa para facilitar y asegurar el mantenimiento de las normas de tono durante la reproducción.

MUESTRAS DE RELIEVE SOMBREADO

LIGERO



MODERADO



COMPLEJO

