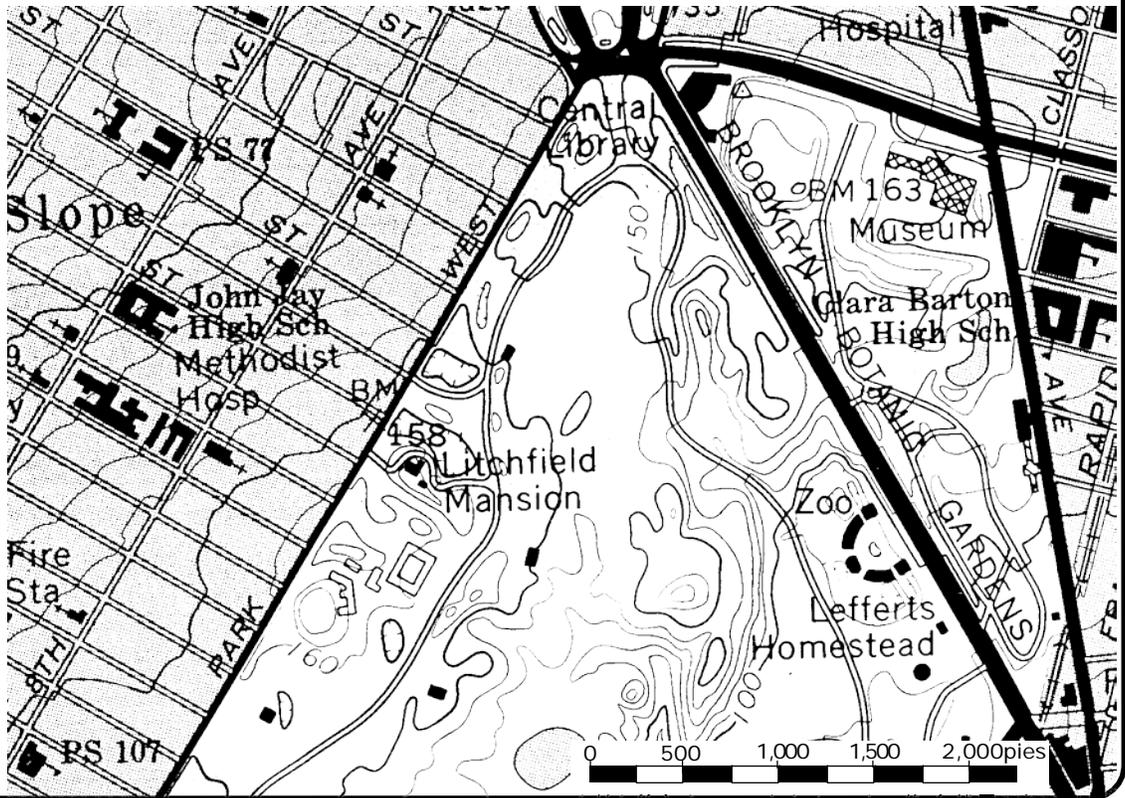


¿QUÉ ES UN MAPA TOPOGRÁFICO?

Un mapa topográfico es un mapa muy exacto y detallado de una región que indica atributos naturales, como ríos, lagos, valles y colinas, así como otros fabricados, entre ellos caminos, puentes y edificios.

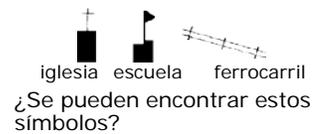
Este es un mapa topográfico de Prospect Park, Brooklyn, Nueva York.



COLORES Y SÍMBOLOS

Para leer un mapa topográfico hay que saber lo que significan los colores y los símbolos. La vegetación—hierba y árboles—es verde. El agua, inclusive lagos y ríos, es azul. Las líneas de contorno son de color marrón. Los pueblos y las ciudades son de color rosado o gris. Los símbolos representan atributos como iglesias y escuelas. La explicación de los símbolos se llama leyenda.

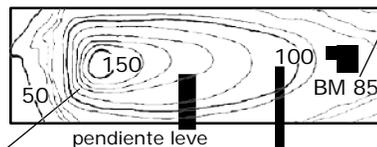
Éstos son unos de los símbolos empleados en el mapa anterior:



CONTORNO

Los mapas topográficos muestran la forma o relieve del terreno—donde sube y baja, como en colinas y valles. Las líneas de contorno juntan lugares de la misma altura—o elevación—sobre el nivel del mar.

El diagrama siguiente muestra líneas de contorno cada 10 pies de cambio de elevación. Un espacio muy cerca entre líneas significa que el terreno es muy empinado. Un espacio amplio, la pendiente es leve.



pendiente leve, pendiente inclinada, altura del contorno en pies sobre el nivel del mar

Las letras BM (“bench mark” en inglés) seguidas de un número indican marca fija, lo que significa que un edificio o puesto muestra la altura exacta en pies sobre el nivel del mar.

El mapa topográfico de Prospect Park muestra una línea de contorno cada 10 pies de cambio de elevación. Los números a lo largo de las líneas muestran la elevación real (por ejemplo, 150, 100).

ESCALA

La escala de un mapa indica cuánto se reducen los atributos verdaderos. La escala puede mostrar una razón como 1:12,000. Esto significa 1 unidad de largo en el mapa es igual a 12,000 unidades de distancia en el terreno. La escala también se puede escribir con palabras o mostrarse como línea:



La escala del mapa anterior es 1:12,000. Una pulgada del mapa es igual a 12,000 pulgadas, ó 1,000 pies, en el terreno. Ó 1 cm en el mapa es igual a 12,000 cm, ó 120 m en el terreno.

CÓMO UTILIZAR LOS MAPAS

Mucha gente distinta emplea mapas topográficos.

Los científicos emplean mapas topográficos para estudiar el medio ambiente. Los urbanistas los emplean para localizar lugares apropiados para edificios, caminos o parques. Los pilotos necesitan información topográfica para planear y navegar. Los excursionistas también utilizan mapas topográficos.



La escala y las líneas de contorno de un mapa le indican a una persona la distancia que tiene que atravesar de un lugar a otro y, además, cuánto hay que subir y bajar para llegar donde uno quiere.



BUSCAPALABRAS

Todas estas cosas se pueden encontrar en mapas topográficos. A tratar de encontrarlas en este buscapalabras.
lomas, valles, contornos, bosques, lagos, ríos, ciudades, parques, caminos, casas, ferrocarriles, escuelas

S	R	C	U	H	S	N	S	B	K	S	E	Z
K	E	D	O	A	G	E	E	O	K	O	W	S
S	F	L	S	L	D	J	P	S	Y	N	Y	O
V	E	A	I	A	I	A	E	Q	X	R	H	G
M	C	L	D	R	R	N	Z	U	X	O	H	A
A	X	U	L	Q	R	B	A	E	N	T	Q	L
L	I	Q	U	A	O	A	Z	S	U	N	W	P
C	E	E	Y	L	V	E	C	X	H	O	D	N
E	S	C	U	E	L	A	S	O	O	C	I	S
S	O	N	I	M	A	C	A	E	R	Í	O	S
K	B	O	N	Q	R	C	M	A	J	R	W	S
G	W	B	E	T	R	W	O	C	Y	H	E	H
L	X	K	I	P	E	U	L	U	R	F	C	F



LA PRUEBA

Estudio de mapas topográficos
¿Buen detective de mapas? Las respuestas a las siguientes preguntas se encuentran en el mapa de la página anterior. Las respuestas se escriben aparte.

- ¿Dónde se encuentra la pendiente más inclinada? (a) ¿En el Brooklyn Botanic Gardens?, (b) ¿a la izquierda (oeste) de Lefferts Homestead?, o (c) ¿a la izquierda (oeste) de Central Library?
- ¿Dónde está el ferrocarril? (a) ¿En la parte superior (norte) del mapa?, (b) ¿en el lado derecho (este) del mapa?, o (c) ¿cerca de la parte inferior (sur) del mapa?
- ¿Cuántas iglesias hay en la 8ª Avenida?
- ¿A cuántas cuadras del Methodist Hospital está la escuela pública #107?
- ¿A cuántas cuadras de la escuela secundaria John Jay está la escuela pública #77?
- ¿A qué elevación está Litchfield Mansion? Para encontrar las respuestas a las preguntas 7-9 hay que medir la distancia con un mapa y una escala. Esto es lo que hay que hacer.
 - Medir la distancia en el mapa en centímetros.
 - Ver en la escala del mapa cuánto representa una unidad en distancia real. Por ejemplo, en el mapa de Prospect Park, 1 unidad es

- igual a 12,000. Así, 1 cm es igual a 12,000 cm (120 metros) de distancia en el terreno.
- Multiplicar la distancia en el mapa por la distancia representada por una unidad para encontrar la distancia real. Por ejemplo, 3 centímetros en el mapa de Prospect Park son iguales a 3×120 metros = 360 metros de distancia real.
 - ¿A qué distancia está Central Library del Museo?
 - ¿A qué distancia está Litchfield Mansion del zoológico?
 - ¿Cuánto es la longitud de Brooklyn Botanic Gardens?



INVESTIGACIÓN EN PRIMER PLANO

El transbordador espacial Endeavor sirve para hacer mapas topográficos exactos. En febrero de 2000, se lanzó al espacio una misión topográfica por radar (SRTM por las siglas en inglés) en el transbordador Endeavor. Durante la misión de 10 días, SRTM recopiló información sobre altura y forma del terreno en cuatro quintas partes de la superficie terrestre. Con tal información se harán mapas topográficos de la Tierra mucho más precisos que todos los anteriores. Antes de SRTM, no había mapas topográficos de distintas partes del mundo, o si los había, no eran muy precisos. Por ejemplo, no había mapas de muchas montañas, desiertos y densos bosques lluviosos simplemente por la dificultad de acceso a tales lugares. La información recolectada por SRTM se está procesando ahora para crear mapas topográficos. Para mayor información, se puede consultar el siguiente sitio en la red: www.jpl.nasa.gov/srtm.

Fuente: NASA. (2003). *NASA's Shuttle Radar Topographic Mission (SRTM)*. <<http://www.jpl.nasa.gov/srtm>>



¡Tremenda distancia viajada para trazar un mapa de la ruta de casa a la escuela!

Respuestas: 1. (b) izquierda (oeste) de Lefferts Homestead. (La pendiente más inclinada está donde las líneas de contorno están más juntas.); 2. (b) a la derecha (este); 3. 5 iglesias; 4. 6 cuadras; 5. 2 cuadras; 6. 158 pies; 7. 3 cm x 120 metros = 360 m; 8. 5.5 cm x 120 metros = 660 m; 9. 10 cm x 120 metros = 1200 m. Advertencia. La escala del mapa podría alterarse al momento de imprimir. En ese caso, para las preguntas 6-9 se miden las distancias en el mapa y luego se usa la escala de línea para calcular las distancias reales.