

# LIBRETA DE CAMPO



**100** UNAM  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE MEXICO  
1910 - 2010



## Tercera Edición 2011

La Libreta de Campo es un material didáctico destinado al registro de las observaciones geológicas de los alumnos en Ciencias de la Tierra diseñada por:

Claudia Cristina Mendoza Rosales<sup>1</sup>  
Gilberto Silva Romo<sup>1</sup>  
Emiliano Campos Madrigal<sup>1</sup>

Con la colaboración de:

Alfredo Victoria Morales<sup>1</sup>  
Adán Castro Flores<sup>1</sup>  
Juan Carlos Cruz Ocampo<sup>1</sup>  
José Luis Arcos Hernández<sup>1</sup>  
Susana Alicia Alaniz Álvarez<sup>2</sup>  
Ángel Francisco Nieto Samaniego<sup>2</sup>



Edición: Claudia Cristina Mendoza Rosales<sup>1</sup>

La libreta de campo fue diseñada en la Facultad de Ingeniería, UNAM en el marco de los proyectos PAPIME con base en la aproximación metodológica presentada en el libro “Elementos de Cartografía Geológica” (PAPIME). La segunda edición fue un producto del Proyecto PAPIME EN16003. La utilidad en el trabajo geológico ha convertido a la Libreta de Campo en un material con vida propia. Esta tercera edición incluye elementos considerados en el “Manual para el trabajo geológico de campo” (Proyecto PAPIME PE 101909) y fue elaborada en el Taller de Cartografía.

<sup>1</sup>Facultad de Ingeniería, UNAM

<sup>2</sup>Centro de Geociencias, UNAM

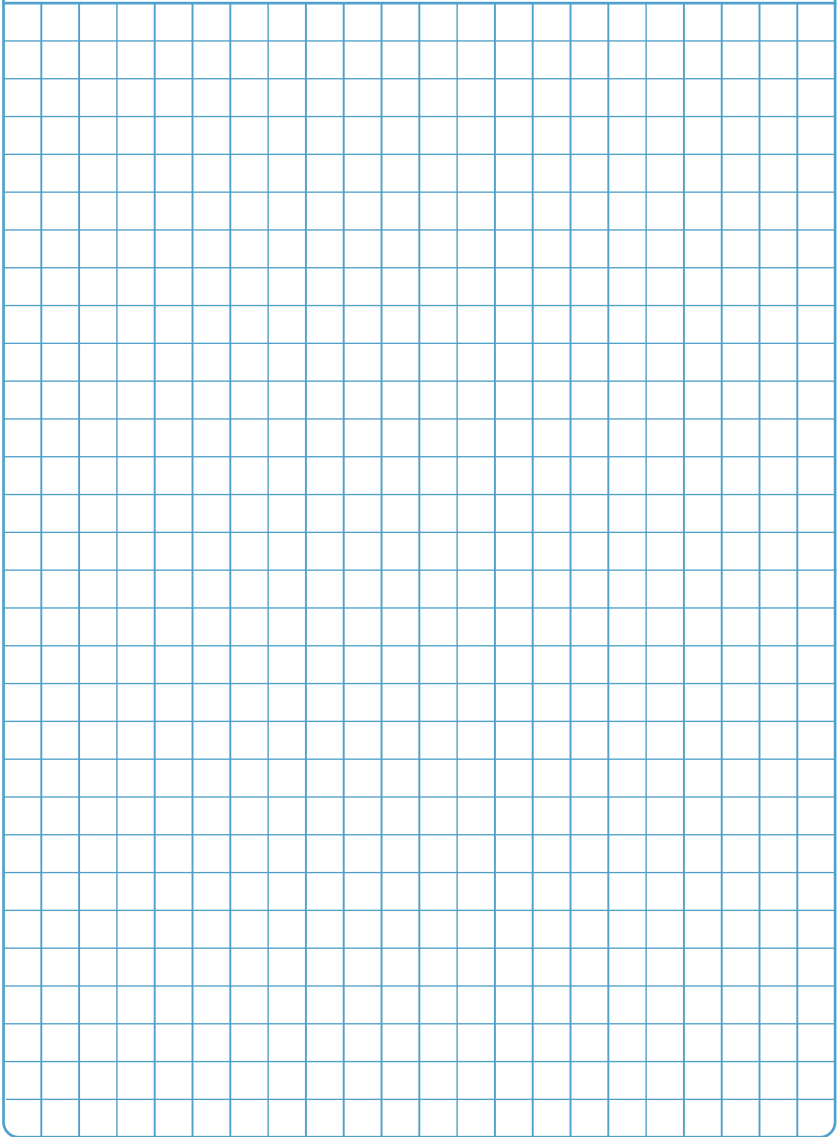
© Derechos Reservados

Tercera edición 2011 impresa en el Departamento  
de Publicaciones de la Facultad de Ingeniería, UNAM.

PROYECTO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

LOCALIDAD: \_\_\_\_\_

COORDENADAS: \_\_\_\_\_



PROYECTO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

LOCALIDAD: \_\_\_\_\_

COORDENADAS: \_\_\_\_\_

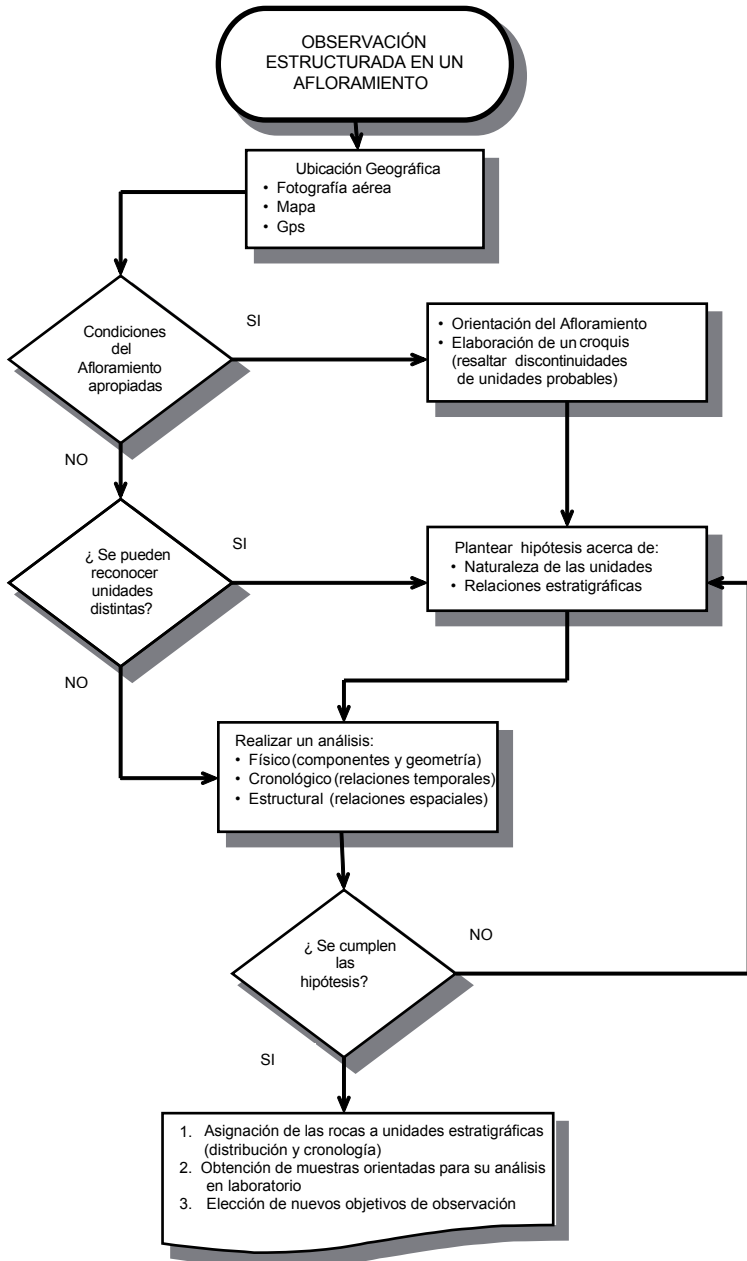
A large empty rectangular box with a blue border, intended for a drawing or map. The box is positioned below the text fields and occupies most of the page's vertical space.

## **EQUIPO DE CAMPO**

Martillo de geólogo	Cinta adhesiva
Cinceles	Ligas
Lentes de seguridad	Marcador indeleble
Navaja	Brochas
Frasco con gotero, con ácido clorhídrico diluído al 10%	Bolígrafo
Lupa10X ó 20X	Red de Wulff
Brújula	Hojas de papel translúcido
Faceta estructural	Hojas de papel milimétrico
Goniómetro	Transportador
Libreta de campo	Escalímetro
Carpeta de pasta rígida	Escuadras
Lápices de colores	Flexómetro
Lápices suaves y duros	Cámara fotográfica
Fotografías aéreas	Brocha
Mapas topográficos	Papel para envolver muestras o fósiles
Portamapas	Manual para el trabajo geológico de campo
Receptor GPS	
Bolsas para muestras	

## **EQUIPO PERSONAL**

Sombrero o gorra	Cerillos
Mochila de campo	Silbato
Ropa de algodón	Botiquín Primeros auxilios
Botas de campo	Repelente para insectos
Cantimplora	Bloqueador solar
Agua	Manga impermeable
Refrigerio	Cuerda pequeña
Linterna	Paliacate



OBSERVACIÓN ESTRUCTURADA EN UN AFLORAMIENTO

- Ubicación Geográfica
- Fotografía aérea
  - Mapa
  - Gps

Condiciones del Afloramiento apropiadas

SI

- Orientación del Afloramiento
- Elaboración de un croquis (resaltar discontinuidades de unidades probables)

NO

¿ Se pueden reconocer unidades distintas?

SI

- Plantear hipótesis acerca de:
- Naturaleza de las unidades
- Relaciones estratigráficas

NO

- Realizar un análisis:
- Físico (componentes y geometría)
  - Cronológico (relaciones temporales)
  - Estructural (relaciones espaciales)

¿ Se cumplen las hipótesis?

NO

SI

1. Asignación de las rocas a unidades estratigráficas (distribución y cronología)
2. Obtención de muestras orientadas para su análisis en laboratorio
3. Elección de nuevos objetivos de observación

## **GUÍA MÍNIMA PARA DESCRIBIR UN AFLORAMIENTO**

**UBICACIÓN** referida al mapa y/o fotografía aérea. Número de afloramiento. Referencias geográficas (Arroyo, carretera, etc.) y fecha. Coordenadas con receptor GPS. Inscribir la ubicación del afloramiento en el mapa o en la fotografía aérea.

**CROQUIS DEL AFLORAMIENTO** (Cuando lo amerite). Descripción general. Aspecto. Calidad. Dimensiones. Orientación. Observaciones al croquis. Puntos mínimos por observar y describir en el afloramiento. Hipótesis acerca de la naturaleza de las unidades.

**CARÁCTER GENÉTICO DE LAS ROCAS:** De acuerdo a su estructura: Estratificadas, foliadas, derrames, etc.

### **DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA**

#### **ROCAS SEDIMENTARIAS Y PIROCLÁSTICAS:**

Textura, granulometría, matriz y/o cementante, composición de los granos y porcentajes, forma y redondez, clasificación.

Estructuras primarias, espesor y forma de estratos, reconocimiento de capas, alternancia de litologías, ritmo en la sedimentación, polaridad de la secuencia, contenido fosilífero, estructuras diagenéticas, color al fresco y a la intemperie. Grado de litificación. Grado y tipo de meteorización.

#### **ROCAS ÍGNEAS:**

Textura, composición, forma y tamaño de los cristales, minerales observables y su porcentaje. Índice de color, clasificación. Color al fresco y a la intemperie, minerales de alteración. Grado de meteorización. Tipo de estructura.

#### **ROCAS METAMÓRFICAS:**

Estructura: Foliada, no foliada. Textura, Composición mineralógica, tamaño de los minerales y porcentaje. Clasificación. Grado metamórfico. Facies metamórficas. Estructuras relictas. Probable Protolito. Color al fresco y a la intemperie. Grado y tipo de meteorización.