



**Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo**  
**Universidad Nacional de Tucumán**

*Carrera de Geología*

**Programa Analítico**

**Asignatura:** Escuela de Campo 2

**Plan de estudio:** 2023

**Curso:** 2do. Año      **Régimen de cursada:** 2do. Cuatrimestre

**Docentes Responsables:** Lucía M. Ibañez

**AÑO:** 2026



### **Contenidos Mínimos**

Procesos formadores y modificadores del paisaje. Hidrodinámica de los flujos y depósitos. Caracterización composicional y mineralógica. Mapeo Geológico e Hidrogeomorfológico.

### **Fundamentación de la asignatura en el Plan de Estudio y su articulación horizontal y vertical**

La asignatura es una integración de todas las materias de 2° año del plan de estudios: Geomorfología, Levantamiento Geológico, Inglés, Mineralogía Óptica, Matemática II y Sedimentología.

Este núcleo temático contará con un taller relacionado a desarrollar habilidades de expresión oral y escrita; observaciones, descripciones y mediciones de campo (minerales y rocas, meteorización, erosión, tipos de transporte: modelado del paisaje, depósitos y preservación) y análisis de datos in situ; cálculo de volúmenes (caudales) y reconstrucciones semi-cuantitativas en aula y laboratorio.

### **Objetivo General**

Las descripciones, las mediciones, los cálculos de parámetros y análisis de datos mediante diferentes metodologías tanto en el campo, en el aula como en el laboratorio, permiten integrar la información de manera más coherente, ayuda a identificar indicadores de los procesos y jerarquizarlos. Al mismo tiempo que la interacción y ejecución de tareas grupales, discusiones de resultados y elaboración de informes preparan a las/los estudiantes a desenvolverse y formar criterios de trabajo más sólidos.

### **Objetivos Específicos**

Profundizar en los conocimientos adquiridos durante la carrera hasta 2° año; manejar con criterio el instrumental de campo; proponer y acordar criterios de trabajo en la toma de datos y análisis; aprender a integrar la información tanto en el campo como en el gabinete; discutir los resultados obtenidos utilizando vocabulario geológico específico; elaborar un informe escrito sólido y exponerlo para la discusión en el aula.

## **Contenidos de la Asignatura**

Softwares libres utilizados en la asignatura:

1. Dibujo de perfiles estratigráficos <http://www.sedlog.com>. Zervas et al. (2015) SedLog v. 3.1.
2. Correcciones de: 1) rumbo y buzamiento, y 2) direcciones de paleocorrientes: <http://visible-geology.appspot.com/stereonetApp.html>
3. Procesos geológicos y análogos modernos: <https://earthengine.google.com/timelapse/>
4. Cálculo por imágenes de la porosidad en areniscas: <https://imagej.net/software/fiji/>

### **Programa Teórico-Práctico**

1. Comunicación Oral y Escrita. Conceptos para la elaboración de informes y presentaciones orales: principios para la redacción, objetivos, estructura, material gráfico y bibliografía. Uso del vocabulario, tiempos verbales, revisión y correcciones.
2. Procesos geológicos: formadores y modificadores. Depositación, erosión/modelado y preservación. Meteorización y agentes de transporte: controles. Evolución y análogos.
3. Mapas digitales: relevamiento de datos, cuantificación y jerarquización de la calidad de los datos. Mediciones, descripciones y muestreos: tipos, selección y representatividad.
4. Análisis e interpretación de los datos. Integración y modelos geológicos semi-cuantitativos de



laboratorio y campo.

### **Programa Práctico**

#### 1. Aula / Anfiteatro.

Tema: Taller de Comunicación.

Contenidos: Técnicas de redacción escrita y presentaciones orales. Uso del vocabulario técnico específico. Discusión de resultados y evaluaciones.

Objetivos: elaborar un informe escrito sólido y exponerlo para la discusión.

Duración: 5 horas (2 clases).

#### 2. Campo (Provincias Geológicas de Sierras Pampeanas de Catamarca y Tucumán, Cordillera Oriental y Sierras Subandinas de Salta y Jujuy).

Tema: Mapeo y mediciones de campo.

Contenidos: Procesos geológicos: formadores y modificadores (deposición, erosión / modelado y preservación). Meteorización y agentes de transporte. Mapeo digital. Mediciones, descripciones y muestreos litológicos.

Objetivos: manejar con criterio el instrumental de campo; proponer y acordar criterios en la toma de datos; aprender a integrar la información en el campo y discutir los resultados obtenidos.

Actividades y resolución de problemas geológicos: realice un mapeo utilizando gps y tableta digital, tipos de geoformas y depósitos, mediciones de velocidades del agua en cursos fluviales y muestreo de carga sólida, descripciones de minerales y rocas, y mediciones con brújula. Determine los cambios en los depósitos/rocas y asócielos a procesos de meteorización, deposición, erosión/modelado y/o preservación.

Duración: 32 horas (5 días).

#### 3. Aula / Anfiteatro / Laboratorios de informática y de Geología.

Tema: Análisis e interpretaciones de datos.

Contenidos: Integración de datos de campo y laboratorio. Propuesta de modelos geológicos.

Objetivos: proponer y acordar criterios de trabajo en el análisis de los datos; integrar la información de campo y laboratorio; discutir los resultados obtenidos utilizando vocabulario geológico específico.

Actividades y resolución de problemas geológicos: Conversión de unidades: longitud, área, peso/masa, volumen y velocidad. Procesamiento de muestras geológicas en laboratorio: determinaciones mineralógicas a grano suelto, determinación de la carga sólida. Cálculo de caudales líquidos y sólidos, y tasas de transporte y erosión (uso de hoja de cálculos). Correcciones de rumbo y buzamiento, y direcciones de paleocorrientes (<http://visible-geology.appspot.com/stereonetApp.html>). Mapa de procesos, depósitos, comparación con unidades de los mapas geológicos existentes (Google Earth Pro®, 2022). Modelado del paisaje y procesos geológicos, y ejemplos de análogos (<https://earthengine.google.com/timelapse/>). Elaboración del informe escrito.

Duración: 18 horas (6 clases).

#### 4. Aula / Anfiteatro.

Tema: Exposición oral.

Contenidos: discusión de los resultados.

Objetivos: aplicar las habilidades adquiridas como expresión oral; discutir criterios y modelos geológicos alternativos.

Duración: 5 horas (2 clases).

### **Distribución de la Carga Horaria**



ACTIVIDAD	HORAS
TEÓRICAS	0
TEÓRICA-PRÁCTICA	17
PRÁCTICA	43
<b>TOTAL DE LA CARGA HORARIA</b>	<b>60</b>

### **Métodología de Enseñanza**

La enseñanza de la asignatura busca el aprendizaje activo a través de la práctica individual de los estudiantes. Se promueve el análisis de datos mediante el uso de software, la presentación y discusión de los resultados en exposiciones orales individuales o grupales para evaluar el grado de conocimiento incorporado como también el manejo del lenguaje técnico más adecuado tanto en la expresión oral como escrita.

Los trabajos de campo permiten ahondar en las metodologías de recolección de datos y contrastar los conocimientos previos adquiridos con su aplicación en problemas reales. Las prácticas de laboratorio buscan introducir al estudiante en ámbitos de trabajo controlados, familiarizarse con metodologías tradicionales, además de usar con criterio el equipamiento básico.

### **Formas e Instancias de Evaluación**

La evaluación será permanente: participación en las clases teórico - prácticas y en el viaje de campo. El trabajo en el aula será individual con discusión de los resultados. En el campo, la evaluación y las discusiones serán grupales (3 alumnos como máximo en cada grupo).

Presentación de informes de las clases teórico-prácticas.

Evaluativos y presentación de informes de las clases prácticas.

### **Bibliografía**

Básica

1. Adams, A.E., W.S. MacKenzie y C. Guilford, 1987. Atlas of sedimentary rocks under the microscope. Longman Scientific & Technical: 104.
2. Compton, Robert, R. (1985). Geology in the field. John Wiley and Sons. 398 pp.
3. Lahee, F. 1970. Geología práctica. 3era. ed. española. Omega. Madrid.
4. Mena, Mabel. (2016). La estadística como herramienta en ciencias de la tierra. Ed. Akadia. 605 pp.
5. Rieutord, M. 2015. Fluid Dynamics, Graduate Texts in Physics. Springer International Publishing Switzerland, 517pp. DOI 10.1007/978-3-319-09351-2\_1
6. Tucker, M.E. 1994. Sedimentary Petrology, An introduction to the Origin of Sedimentary Rocks, 2ª Edition. Oxford, Blackwell Scientific Publication: 260.
7. Tucker, M.E. 1994. Techniques in Sedimentology, University of Durham: 394 pp.
8. Walker, J.D y Cohen, H. A. 2007. The Geoscience handbook. American Geological Institute: 309 pp.
9. <https://earthengine.google.com/timelapse/>

Complementaria

1. Gani, M.R. 2004. From turbid to lucid: a direct form of approximation to gravity flows and their deposits. Sedimentary Record, 2(3): 4-8.
2. Georgieff, S.M. 2007. Aspectos hidrológicos de la cuenca del río Salí. En D.S. Cicerone y M.V. Hidalgo (Eds.), Los humedales de la Cuenca del Río Salí, Argentina: 29-48. Jorge Baudino Ediciones Buenos Aires.