

FACULTAD DE INGENIERÍA UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY



I.- PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA

1. **Denominación de la actividad curricular (asignaturas) tal como figura en la resolución del plan de estudios. Carreras en cuyos planes de estudio se incluye la actividad curricular**

PERIODO LECTIVO	2023
CARRERA/S y PLAN/ES DE ESTUDIO	LICENCIATURA EN CIENCIAS GEOLOGICAS 2012 / 2022
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	SEDIMENTOLOGÍA
CATEDRA	SEDIMENTOLOGÍA
MODALIDAD DE CURSADO (1)	CUATRIMESTRAL- 1º CUATRIMESTRE
ORIENTACION (2)	TRONCAL
CARÁCTER (3)	OBLIGATORIA
CARGA HORARIA SEMANAL	8
CARGA HORARIA TOTAL	120
AÑO EN QUE SE ENCUENTRA LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIO	3º AÑO

(1).- Consigne solo una opción de las siguientes: "Anual", "Cuatrimestral",

(2).- Según corresponda, si su materia es de orientación consigne la misma (orientación); de lo contrario consigne "troncal".

(3).- Consigne sólo una opción de las siguientes: "Obligatoria", "Optativa/electiva", "Obligatoria del tramo de orientación", "Optativa electiva del tramo de orientación"

2. Docente a cargo

APELLIDO Y NOMBRES	CARGO	DEDICACIÓN
Larcher, Nicolás Ezequiel	Profesor Adjunto	Simple

3. Objetivos

Señalar los objetivos en términos de competencias a lograr por los alumnos y/o de actividades para las que capacita la formación impartida.

El alumno que culmina con éxito el cursado de la asignatura, deberá ser capaz de:

- Manejar adecuadamente la metodología para el reconocimiento y clasificación de rocas sedimentarias, con especial énfasis en el análisis petrográfico y evaluación de las características texturales/estructurales, así como de su modo de yacencia en el campo
- Interpretar las condiciones principales de génesis, procesos, agentes actuantes, ambientes sedimentarios y geotectónicos más probables de formación de las rocas sedimentarias
- Conocer y comprender la dinámica sedimentaria.
- Conocer, comprender, confeccionar e interpretar perfiles estratigráficos típicos de cada ambiente estudiado.

4. Clasificación de la actividad curricular. Formación práctica y Carga Horaria

4.1 Carga horaria por bloque (Para las asignaturas de carreras que tengan fijados estándares de acreditación por Resolución Ministerial: Ingenierías Química, de Minas, Industrial e Informática. Licenciatura en Ciencias Geológicas y Licenciatura en Sistemas)

Completar el siguiente cuadro clasificando la actividad curricular según sus contenidos, por su pertenencia al área de Básica General, Geológica Básica, Geológica Aplicada, Grado Máximo de Flexibilidad (actividades que permiten la adecuación de la currícula a las necesidades y/o características particulares y regionales), grupos que responden a la caracterización de áreas temáticas establecidas en el Anexo I de la resolución ministerial. Si una asignatura prevé el dictado de contenidos que no corresponden a ninguno de los cuatro bloques citados, incluirla en "Otros contenidos".

Indicar la carga horaria total dedicada a su dictado.

Cuando la actividad curricular incluye contenidos correspondientes a dos o más opciones de las presentadas por el cuadro, estimar la carga horaria asignada en cada caso. El resultado de la suma de las cargas horarias parciales debe coincidir con la carga horaria total de la asignatura. Tener presente que el Trabajo Final (Trabajo de investigación y/o Práctica Profesional), si bien no es un área establecida en la resolución ministerial, se propone un espacio específico para consignar su carga horaria total.

Las cargas horarias se deben indicar en horas reloj (no usar horas cátedra). No incluir en el cuadro las actividades ocasionales que no resulten sustanciales para el desarrollo de la actividad curricular (conferencias, prácticas no sistemáticas o no obligatorias, etc.).

Plan de Estudios	Carga horaria por bloque	
	Área temática y/o Trabajo final y/o Práctica Profesional	Carga Horaria en Hs. reloj
	Básica general	
	Geología Básica	100
	Geología Aplicada	
	Grado Máximo de Flexibilidad	20
	Trabajo Final (Investigación y/o PPS)	
	Otros Contenidos	
	Carga horaria Total	120

Si la actividad curricular se dicta en más de un plan de estudio completar un cuadro por cada plan.

4.2 Carga Horaria por disciplina

Si la actividad curricular incluye contenidos del área Básica General, completar el siguiente cuadro indicando la carga horaria dedicada al dictado de los contenidos de los distintos núcleos temáticos que componen dicha área. Las cargas horarias se deben indicar en horas reloj.

Plan de Estudios	Carga Horaria por disciplina	
	Núcleo temático	Carga Horaria
	Matemática	
	Química	
	Física	
	Introducción a la Geología	
	Carga horaria Total	

4.3 Formación Práctica

Indicar la carga horaria total dedicada al desarrollo de las actividades de formación práctica en los aspectos a los que se hace referencia en el Anexo III de la RESOL-2021-1540-APN-ME (Tener presente que la resolución de problemas abiertos de geología no incluye la resolución de problemas tipo o rutinarios de matemática, física y química. Tampoco corresponde computar como tales aquellos vinculados con los contenidos de Introducción a la Geología).

Plan de Estudios	Formación Práctica	
	Ámbito de formación práctica	Horas
	Formación experimental de laboratorio y de campo	35
	Resolución de problemas geológicos	15
	Trabajo final (trabajo de investigación y/o Práctica Profesional)	
	Carga horaria total	45

4.3.1. Especifique los ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación práctica a las que se hace referencia en el punto anterior (Ejemplo: laboratorio-unidad de enseñanza práctica, salas clínicas). (1000 caracteres)

Resolución de problemas geológicos: Aula-Campo
 Formación experimental de laboratorio y de campo: Laboratorio de microscopía- Campo- Aula

4.4 Carga Horaria Semanal

Indicar la carga horaria semanal dedicada al dictado de la actividad curricular y, en particular, a las actividades de formación práctica. Si la actividad curricular no incluye actividades de formación práctica todas las semanas, estimar el promedio. Las cargas horarias se deben indicar en horas reloj (no usar horas cátedra).

Plan de Estudios	Carga Horaria Semanal	
	Carga horaria semanal total	8
	Carga horaria semanal destinada a la formación práctica	5

5. Evaluación

Describir las formas de evaluación, requisitos de promoción y condiciones de aprobación de los alumnos (regulares y libres) fundamentando brevemente su elección:

Requisitos de promoción y condiciones de aprobación de los alumnos regulares y libres:

- a) Condiciones para la regularización de la asignatura:** 1) Asistencia mínima al 80% de las clases prácticas. Entrega del 80 % de las actividades teórico-prácticas y resolución de problemas, por temáticas según propuesta alternativa para el ciclo lectivo que figura más abajo (cronograma). Las actividades prácticas deberán aprobarse y corregirse en tantas instancias como se requiera (mínimo para aprobarlas 60 % correcto), con anterioridad a la ejecución de las exámenes parciales. 2) Aprobación de dos exámenes parciales teórico-prácticos escritos presenciales (Primer Parcial: Petrología y Clasificación de rocas sedimentarias; Segundo Parcial: Ambientes sedimentarios), La obtención de esta nota se alcanza con el 60 % de los objetivos cumplidos. Derecho a recuperación de las dos fechas de examen para obtener nota mínima.
- b) Examen Final:** El alumno regular tiene derecho a aprobar la asignatura mediante una evaluación final presencial teórico-práctica oral de los contenidos incluidos en el programa de la materia, ante tribunal constituido por Secretaría Académica de la Facultad y presidido por el Docente a cargo de la Asignatura. La nota mínima de aprobación es 4 (cuatro).
- c) Examen libre:** Mismas condiciones que Alumno regular, a excepción que se realizará previo al examen teórico-práctico un examen práctico de:
- 1- Clasificación e interpretación textural de 2 rocas sedimentarias clásticas y 2 rocas sedimentarias químicas en muestra de mano y sección delgada.
 - 2- Ejercicios de clasificación textural de un sedimento sobre datos de análisis granulométricos, incluyendo construcción de curvas granulométricas y análisis estadístico.
 - 3- Análisis de facies e interpretación ambiental de un perfil estratigráfico

6. Equipo docente. Composición de la cátedra:

Profesores.

Apellido y Nombres	Títulos (Pregrado/Grado/Posgrado)	Cargo docente	Dedicación al cargo en horas semanales
Larcher, Nicolás Ezequiel	Geólogo	Profesor Adjunto Interino	10

Docentes Auxiliares

Apellido y Nombres	Títulos (Pregrado/Grado/Posgrado)	Cargo docente	Dedicación al cargo en horas semanales
Guzman, María Araceli	Geóloga	Auxiliar de Primera Interina	10

Indicar la cantidad de auxiliares no graduados y de otros docentes como profesores terciarios, técnicos, etc. agrupados según su dedicación.

	Dedicación					Total
	Menor o igual a 9 horas	Entre 10 y 19 horas	Entre 20 y 29 horas	Entre 30 y 39 horas	Igual o mayor a 40 horas	
Auxiliares no Graduados						
Otros Docentes						

Indicar la cantidad de auxiliares no graduados y de otros docentes como profesores terciarios, técnicos, etc. agrupados según su designación.

	Designación					Total
	Por concurso		Interinos		Contratados	
	Rentados	Ad Honorem	Rentados	Ad Honorem	Rentados	
Auxiliares no Graduados						
Otros Docentes						

7. Descripción de las modalidades de enseñanza empleadas (teórica, práctica de laboratorio, práctica de campo, etc.) y una síntesis de las actividades prácticas. En el caso de realizar prácticas de campo, indique el lugar donde se desarrollan, el equipamiento usado y la duración de las mismas.

<p>METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA:</p> <p>Las clases teóricas son expositivas, divididas en temas según las diferentes unidades contempladas en el programa que se adjunta a esta planificación. Se utilizan principalmente presentaciones de Power Point acompañadas por gráficos en el pizarrón, ejemplos de rocas y estructuras sedimentarias en muestras de mano y ejercicios prácticos y de razonamiento de resolución conjunta. Se busca fomentar la participación del alumnado en las clases a través de preguntas de repaso sobre los</p>

temas vistos, la resolución de cálculos y problemas, la clasificación individual y en conjunto de rocas, la interpretación de perfiles estratigráficos y preguntas dirigidas a estimular el razonamiento deductivo sobre los procesos y ambientes sedimentarios a partir de las características de un sedimento o roca sedimentaria. El planteo y resolución de problemas específicos ayuda a afianzar los conceptos desde su aplicación concreta, así como estimula a los estudiantes a adquirir habilidad para la investigación y la toma de decisiones.

Los **trabajos prácticos** se dividen en dos partes. La primera parte se enfoca en la descripción y clasificación textural y composicional de las rocas sedimentarias, tanto clásticas como químicas en muestra de mano y sección delgada. Se incluyen ejercicios de clasificación basados en datos de análisis granulométricos y de conteos modales. La segunda parte se orienta a la confección, análisis e interpretación de perfiles estratigráficos, identificando las facies y asociaciones de facies presentes y relacionándolas con un ambiente sedimentario en particular.

Se prevén además 2 **viajes de campo** de un día cada uno en los que se visitarán afloramientos de rocas sedimentarias de origen marino (somero y profundo), fluvial y lacustre ubicados en la Quebrada de Purmamarca-Cuesta de Lipán y en la sierra de Tilcara en las inmediaciones de la población homónima y de Maimará. Luego de estas visitas de campo los estudiantes deben producir un informe integral de las tareas desarrolladas y conclusiones arribadas en cada uno de los puntos geográficos seleccionados para estudio. Este tipo de tareas quedará sujeto a la disponibilidad presupuestaria y de vehículos por parte de la Facultad

8. Horarios de clases y docentes a cargo

HORARIOS DE CLASES Y RESPONSABLES					
CLASES TEÓRICAS					
TURNOS	DÍA	HORARIO	COM	AULA	A CARGO DE
T	Mar	15:00-17:00	Única	30	Nicolás Larcher
T	Jue	15:30-17:30	Única	30	Nicolás Larcher
CLASES PRÁCTICAS					
TURNOS	DÍA	HORARIO	COM	AULA	A CARGO DE
T	Mar	15:00-17:00	Única	30- L.15	Nicolás Larcher/ Araceli Guzman
T	Jue	15:30-17:30	Única	30	Nicolás Larcher/ Araceli Guzman
CLASES DE CONSULTA					
TURNOS	DÍA	HORARIO	AULA		A CARGO DE
T	Vie	15:30-17:30	Geociencias		Nicolás Larcher
T	Mar	17:00-19:00	Geociencias		Araceli Guzman

9. Bibliografía: (bibliografía utilizada en el dictado de la actividad. Mencionar sólo la bibliografía disponible en biblioteca)

Título	Autores	Editorial	Año de edición	Ejemplares disponibles
A Colour Atlas of Rocks and Minerals in thin section	Mackenzie, W.S y Adams, A.E.	John Wiley and Sons Ltd.	1996	1

A Colour Guide to the Petrography of Carbonate Rocks	Scholle, P.A. y Ulmer-Scholle ocD.S.	American Association of Petroleum Geologist	2003	Digital
An introduction to sedimentology	Selley, R.C.	Academic Press	1976	1
Ancient Sedimentary enviroments, a brief survey	Selley, R.C.	Champan and Hall	1971	1
Applied Sedimentology	Selley, R.C.	Academic Press	2000	Digital
Atlas and glossary of primary sedimentary structures	Pettijohn, F.J. y Potter, P.E.	Springer	1964	1
Atlas de Estructuras Sedimentarias Inorgánicas y Biogénicas	Ponce, J.J.; Carmona, N. y Montagna, A.M.	Fundacion YPF	2019	10 y en Digital
Clays	Meunier, A.	Springer	2005	Digital
Cyclic development of sedimentary basins	Mabesoone, J.M. y Neumann, V.H.	Elsevier	2005	Digital
Developments in Sedimentary Provenance	Morton, A.C.	Geological Society	1991	1
Dinamica del transporte de sedimentos	Perillo, G.M.E	Asociación Argentina de Sedimentología	2003	1
Estratigrafía y Sedimentación	Krumbein, W.C. y Sloss, L.L.	Uthea	1969	1
Evaporites	Warren, J.K.	Springer	2006	Digital
Microscopic sedimentary petrology	Carozzi, A.V.	Krieger	1972	4
Mud and Mudstones	Potter, P.E.; Maynard, J.B. y Depetris, P.J.	Springer	2005	Digital
Petrología y diagénesis de rocas clásticas	Scasso, R.O. y Limarino, C.O.	Asociación Argentina de Sedimentología	1997	2 y en Digital
Petrology of Sedimentary Rocks	Boggs, S.	Cambrige University Press	2009	Digital
Petrology Of Sedimentary Rocks	Folk, R.L.	Hemphill Publishing Company	1974	Digital
Principles of Sedimentary Basin Analysis	Miall, A.D.	Springer	2000	1
Principles of Sedimentology and Stratigraphy	Boggs, S.	Pearson Education Inc.	2006	2 y en Digital
Principles of Sequence Stratigraphy	Catuneanu, O.	Elsevier	2006	Digital
Principles of Stratigraphy	Brookfield, M.E.	Blackwel Publisingl	2004	Digital
Sand and sandstone	Pettijohn, F.J., Potter, P.E. y Siever, R.	Springer	1987	Digital

Sedimentary Enviroments: Processes, facies an stratigraphy	Malden, M.A.	Blackwell Science	1996	1
Sedimentary Facies Analysis	Guy Plint, A.	Intenational Association of Sedimentologists	1995	1
Sedimentary Petrography	Milner, Henry B..	G. Allen & Unwin Ltd	1962	1
Sedimentary Rocks	Pettijohn, F.J.	Harper & Brothers	1957	1
Sedimentary Rocks in the Field	Tucker, M. E.	John Wiley and Sons Ltd.	2003	Digital
Sedimentología, del proceso físico a la cuenca sedimentaria	Arche, A. ed.	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	2010	Digital
Sedimentology and Sedimentary Basins from turbulence to tectonics	Leeder, Mike	Blackwell	1999	1
Sedimentology and Stratigraphy	Nichols, G.	Blackwell Science	1999	2
Sedimentology and Stratigraphy	Nichols, G.	Wiley-Blackwell	2009	Digital
Sistemas Fluviales. Organización, evolución e importancia económica	Paredes, J.M.	Asociación Geológica Argentina	2022	1
Stratigraphy and Sedimentation	Krumbein, W.C. y Sloss, L.L	W.H. Freeman	1963	1
The geology of Stratigraphic Sequences	Miall, A.D.	Springer	2010	1

Nota: Agregue según corresponda si necesita más filas a fines de representar la real utilización del material bibliográfico.

10. Plan de Clases. (Cronograma indicando los temas teóricos y prácticos a desarrollar en cada una de las 30 semanas de clase y la distribución temática y tentativa de parciales)

Se debe adjuntar en Anexo al final

11. Programa Analítico de la asignatura. Adjuntar como Anexo de la Planificación el programa firmado. Se debe adjuntar en Anexo al final

12. Acciones, Reuniones, Comisiones del Equipo Docente

Describir las acciones, reuniones, comisiones en las que participa el equipo docente para trabajar sobre la articulación vertical y horizontal de los contenidos y la formación (2000 caracteres)

Se participa en las reuniones convocadas por la Dirección de la Carrera con el fin de generar mejoras en el dictado de la carrera, evaluar las necesidades y falencias existentes y tratar de solventarlas. Se tiene un diálogo fluido con los docentes de las cátedras de Carteo Geológico, Mineralogía, Petrología Ígnea y Metamórfica, Geoquímica, Introducción a la Geología, Geología de

los Recursos Mineros, Estratigrafía y Geología Histórica. Se buscará generar un diálogo similar con el resto de las asignaturas de la carrera con el fin de apuntalar los contenidos considerados prioritarios por las materias correlativas, evitar la duplicación de temas enseñados y coordinar actividades en conjunto.

13. Otra información

Consigne cualquier otra información que considere relevante. Propuesta de actividades de capacitación, actualización y/o perfeccionamiento del equipo docente a realizar por la cátedra.(2000 caracteres)

II.- ANALISIS DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

1. *Analice y evalúe los ámbitos donde se desarrolla la actividad: aulas, equipamiento didáctico, equipamiento informático, otros; y su disponibilidad para todos los alumnos.*

Para el dictado de las clases teóricas se cuenta con un aula con capacidad para 50 alumnos, lo cual es más que suficiente para albergar la matrícula actual (28 alumnos inscriptos en el aula virtual entre los que figuran varios oyentes). El aula cuenta con un televisor con conexión HDMI que permite proyectar en el mismo las presentaciones en Power Point y una pizarra para marcadores. Los marcadores son provistos por la facultad y podría mejorarse su variedad. Se cuenta con una colección incipiente de muestras de mano que se irá ampliando con el tiempo y con una treintena de cortes de delgados de areniscas, limolitas y calizas para las prácticas de clasificación de rocas. El laboratorio 15 del INTEMI contiene 7 microscopios petrográficos funcionales, otros 3 que necesitan un cambio de lamparilla para ser utilizables y una lupa binocular. El uso del laboratorio es compartido con las cátedras de Mineralogía y Petrología con las cuales se coordinan los horarios. La Facultad provee a la cátedra de un aula virtual a la que pueden acceder todos los alumnos. Dicha aula se utiliza para la presentación de los trabajos prácticos por parte del alumnado y para la publicación de avisos referentes al cursado. También se subió a esta aula toda la bibliografía en formato digital con la que se cuenta para que todos los alumnos puedan descargarla libremente. Las computadoras utilizadas por los docentes para el acceso al aula virtual, preparación de las clases, corrección de los trabajos prácticos y proyección de los Power Point son provistas por los propios docentes. La Cátedra no cuenta con un gabinete propio, utilizando el aula de Geociencias o el Laboratorio 15 para el dictado de consultas y el guardado de las muestras.

En cuanto a los trabajos de campo la Facultad cuenta con un vehículo de 14 plazas que se considera suficiente para los alumnos regulares de la presente cursada pero que puede no serlo si es que aumenta la matrícula en los años futuros.

2. *Analice y evalúe los datos de inscripción y promoción de los alumnos. Explicar los datos destacados y enunciar causas probables.*(2000 caracteres)

No se cuentan con datos ya que es el primer año de dictado de la materia por parte del Profesor Adjunto.

3. *Analizar y evaluar la composición del equipo docente a cargo de la actividad para llevar adelante las funciones de docencia, investigación, extensión y vinculación inherentes a los cargos que han sido designados.* (2000 caracteres)

Al ser simple la dedicación de ambos docentes todas estas actividades no entran dentro de sus obligaciones y de ser llevadas a cabo se enmarcan dentro los trabajos que constituyen sus principales fuentes de ingreso.

4. *Describir las acciones, reuniones, comisiones en las que participa el equipo docente para trabajar sobre la articulación vertical y horizontal de los contenidos y la formación.*(2000 caracteres)

Se participa en las reuniones convocadas por la Dirección de la Carrera con el fin de generar mejoras en el dictado de la carrera, evaluar las necesidades y falencias existentes y tratar de solventarlas. Se tiene un diálogo fluido con los docentes de las cátedras de Carteo Geológico, Mineralogía, Petrología Ígnea y Metamórfica, Geoquímica, Introducción a la Geología, Geología de los Recursos Mineros, Estratigrafía y Geología Histórica. Se buscará generar un diálogo similar con el resto de las asignaturas de la carrera con el fin de apuntalar los contenidos considerados prioritarios por las materias correlativas, evitar la duplicación de temas enseñados y coordinar actividades en conjunto.

5. Otra información que considere pertinente. (2000 caracteres)

Facultad de Ingeniería, U.N.Ju, SEPTIEMBRE de 2023



Firma:

Aclaración: Nicolás Ezequiel Larcher

ANEXOS

1. Programa Analítico de la actividad curricular

PROGRAMA ANALÍTICO – CICLO LECTIVO 2023

UNIDAD 1: *Introducción a la Sedimentología.* Definiciones y Alcances de la Sedimentología. Reseña histórica. Relación con otras áreas del conocimiento. Roles desempeñados por la Sedimentología en el análisis de cuencas. Depósitos sedimentarios de importancia económica. Controles de la sedimentación: Tectónica, clima, subsidencia, controles biológicos. Atributos litológicos de los sedimentos: Textura, fábrica, estructuras.

UNIDAD 2: *Sedimentos: origen, transporte y depositación.* Origen de los sedimentos. Meteorización: tipos, factores actuantes. Erosión y transporte: agentes, efectos sobre la forma, el tamaño de grano, la selección y la composición de los clastos. Madurez textural y composicional. Depositación. Color. Estructuras sedimentarias: Estructuras inorgánicas. Estructuras primarias: generalidades, estructuras específicas. Estructuras secundarias: Estructuras físicas y Químicas. Estructuras Biogénicas. Origen y clasificación. Interpretación.

UNIDAD 3: *Clasificación de Rocas sedimentarias:* Clasificación genética de las rocas sedimentarias. Clasificación geoquímica de las rocas sedimentarias. *Clasificación textural de rocas y sedimentos clásticos.* Estudios texturales. Tamaño de grano: escalas granulométricas. Determinación del tamaño de grano en sedimentos y en rocas consolidadas Distribución de la frecuencia granulométrica. Determinación de los parámetros granulométricos. Significado geológico de los análisis granulométricos. Clasificación composicional de rocas clásticas: Conglomerados, Brechas, Arenitas, grauvacas y lodolitas. Clasificación de rocas carbonáticas, Clasificación de rocas sedimentarias híbridas (margas y rocas volcanoclásticas).

UNIDAD 4: *Principios para las observaciones petrológicas.* Unidades de trabajo en petrología de rocas sedimentarias. Trabajo de gabinete previo. Trabajo de Campo. Trabajo de gabinete posterior. Corrección de mediciones de paleocorrientes. Microscopía y Laboratorio. Facies y Microfacies. Unidades estratigráficas. Petrografía de areniscas: Parámetros de clasificación, textura y fábrica, componentes, cementos, matriz. *Petrología de pelitas y minerales de arcillas.* Componentes minerales. Clasificación textural. Métodos de estudio. Textura y estructura de las pelitas. Minerales de arcilla. Formación de arcillas.

UNIDAD 5: *Petrología de Rocas químicas: Rocas carbonáticas. Calizas. Dolomías.* Composición y mineralogía de las rocas carbonáticas. Mecanismo de precipitación y formación de materiales carbonáticos. Componentes ortoquímicos, aloquímicos y organógenos. Ambientes generadores de rocas carbonáticas: mares, lagos, salares, cavernas, suelos e hidrotermales. *Evaporitas,* clasificación genética. modelo genético. Evaporitas marinas y continentales. *Formaciones ferríferas:* tipos y génesis. Formaciones de hierro bandeado, hierro oolítico (ironstone). *Fosforitas. Cherts, Rocas organógenas.* Clasificación de las Rocas Organógenas. Etapas sucesivas en la formación del carbón, turba, lignito, bitumen y antracita.

UNIDAD 6: *Fábrica, porosidad y permeabilidad en rocas epiclásticas.* Fábrica: definición y conceptos generales. Fábricas depositacionales y postdepositacionales. Texturas de cementos. Porosidad de rocas clásticas. Permeabilidad de rocas epiclásticas. Estimación de la compactación y profundidad del sepultamiento.

UNIDAD 7: *Transformación del sedimento en rocas sedimentarias.* Diagénesis de rocas clásticas y químicas. Límites y etapas de la diagénesis. Presión y temperatura: indicadores, efectos. Los fluidos y las reacciones en la diagénesis. Eogénesis en ambientes marinos y no marinos. Mesogénesis. Reacciones diagenéticas en la zona de telegénesis. Efectos de la diagénesis en pelitas y en areniscas. Diagénesis de rocas carbonáticas. Diagénesis y generación de hidrocarburos. Diagénesis de sedimentos volcanoclásticos. Bentonitas, formación de zeolitas. Zonas diagenéticas en sedimentos de gran espesor.

UNIDAD 8: *Composición y procedencia de areniscas.* Composición y tamaño de grano. Componentes modales. Modas detríticas y procedencia. Modas detríticas y cuencas sedimentarias. Procedencia a partir del estudio de los minerales pesados. Escala de muestreo. Control del transporte sobre las modas detríticas. Clima y modas detríticas. Procedencia sobre la base de indicadores mineralógicos. Geoquímica y ambiente tectónico.

UNIDAD 9: *Ambientes depositacionales.* Facies. Tectónica y Sedimentación, Eustasia, Clima: Megacontroles del ambiente depositacional. Procesos y ambientes depositacionales. Modelos Ambientales.

UNIDAD 10: *Ambientes depositacionales **Depósitos No Marinos: Depósitos aluviales.*** Los materiales aluviales. Abanico de pie de monte y conos de deyección. Facies asociadas. Ríos enlazados arenosos y sus facies. Ríos meandranes y sus facies. Ríos anastomosados, bañados y sus facies. Modelos y arquitectura fluvial. **Depósitos Eólicos.** Tipos de dunas. Textura y estructuras características. Depósitos de dunas, interduna y extraduna.. Modelos de facies eólicas. Superficies de contacto y arquitectura de los cuerpos eólicos. Importancia como reservorios. **Ambientes lacustres.** Características de los lagos templados (oligotróficos), tropicales (estratificados, eutróficos) y alcalinos. Facies clásticas, químicas, evaporíticas y organógenas. Ciclos lacustres. Ciclos de Milankovitch.

UNIDAD 11: *Ambientes depositacionales. **Depósitos Transicionales:*** Deltas. El delta gilbertiano. Deltas mayores. Clasificación de los deltas. Variaciones de flujo, aporte sedimentario y diseño de transporte. Deformaciones sinsedimentarias. Facies y ciclos deltaicos. Estuarios y planicie de marea. La marea y su evolución en relación con la geometría de la costa y canales de ingreso. Las facies estuáricas y fluviales asociadas. Las facies de marea. Arquitectura de los depósitos. Glaciares. Régimen térmico. Flujo glaciar y balance. Tipos de facies glaciales continentales (lecho seco y húmedo). Facies glacialmarinas, glaciallacustres y fluviglaciales.

UNIDAD 12: *Ambientes depositacionales. **Depósitos Marinos:*** Barreras y líneas de costa. Morfología de la barrera y albufera. Modelos de secuencias verticales. Secuencias antiguas progradantes. Variaciones laterales de las facies. La playa y su morfología. Texturas, estructuras y pivotabilidad selectiva. Evolución de la playa en mar calmo y tormenta. Facies diagnósticas. Talud continental. Naturaleza del talud. Facies de talud. Facies de olistostromas y olistolitos. Ejemplos actuales. Abanicos submarinos y sublacustres. Procesos sedimentarios del mar profundo. Abanicos

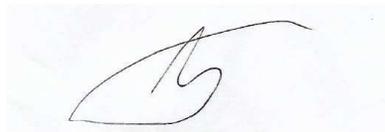
submarinos actuales. Facies de abanicos submarinos antiguos. Facies de abanico proximal, medio y distal.

2. Cronograma de actividades a desarrollar durante la actividad curricular

Semana	Clase	Tema a desarrollar
1	1	Introducción a la Sedimentología. Definiciones y Alcances de la Sedimentología. Reseña histórica. Relación con otras áreas del conocimiento. Roles desempeñados por la Sedimentología en el análisis de cuencas. Depósitos sedimentarios de importancia económica. Controles de la sedimentación: Tectónica, clima, subsidencia, controles biológicos. Atributos litológicos de los sedimentos: Textura, fábrica, estructuras:
	2	Trabajo Práctico N° 1- Descripción textural de clastos psefíticos: Tamaño, Forma, Esfericidad y redondeamiento
2	3	Sedimentos: origen, transporte y depositación. Origen de los sedimentos. Meteorización: tipos, factores actuantes. Erosión y transporte: agentes, efectos sobre la forma, el tamaño de grano, la selección y la composición de los clastos. Madurez textural y composicional. Depositación. Color.
	4	Estructuras sedimentarias: Estructuras inorgánicas. Estructuras primarias: generalidades, estructuras específicas. Estructuras secundarias: Estructuras físicas y Químicas. Estructuras Biogénicas. Origen y clasificación. Interpretación.
3	5	Clasificación de Rocas sedimentarias: Clasificación genética de las rocas sedimentarias. Clasificación geoquímica de las rocas sedimentarias. Clasificación textural de rocas y sedimentos clásticos. Estudios texturales. Tamaño de grano: escalas granulométricas. Determinación del tamaño de grano en sedimentos y en rocas consolidadas Distribución de la frecuencia granulométrica. Determinación de los parámetros granulométricos. Significado geológico de los análisis granulométricos.
	6	Trabajo Práctico N° 2- Escalas granulométricas-determinación de tamaño de grano en sedimentos
4	7	Trabajo Práctico N° 3- Clasificación textural de sedimentos-Análisis granulométricos
	8	Clasificación composicional de rocas clásticas: Conglomerados, Brechas, Arenitas, grauvacas y lodolitas. Clasificación de rocas carbonáticas, Clasificación de rocas sedimentarias híbridas (margas y rocas volcaniclásticas).
5	9	Principios para las observaciones petrológicas. Unidades de trabajo en petrología de rocas sedimentarias. Trabajo de gabinete previo. Trabajo de Campo. Trabajo de gabinete posterior. Corrección de mediciones de paleocorrientes. Microscopía y Laboratorio. Facies y Microfacies. Unidades estratigráficas. Petrografía de areniscas: Parámetros de clasificación, textura y fábrica, componentes, cementos, matriz. Petrología de pelitas y minerales de arcillas. Componentes minerales. Clasificación textural. Métodos de estudio. Textura y estructura de las pelitas. Minerales de arcilla. Formación de arcillas
	10	Trabajo Práctico N° 4- Petrología de areniscas y pelitas en sección delgada- Descripción y clasificación
6	11	Petrología de Rocas químicas: Rocas carbonáticas. Calizas. Dolomías. Composición y mineralogía de las rocas carbonáticas. Mecanismo de precipitación y formación de materiales carbonaticos. Componentes ortoquímicos, aloquímicos y organógenos. Ambientes generadores de rocas carbonáticas: mares, lagos, salares, cavernas, suelos e hidrotermales. Evaporitas, clasificación genética. modelo genético. Evaporitas marinas y continentales. Formaciones ferríferas.: tipos y génesis. Formaciones de hierro bandeado, hierro oolítico (ironstone). Fosforitas. Cherts, Rocas organógenas. Clasificación de las Rocas Organógenas. Etapas sucesivas en la formación del carbón, turba, lignito, bitumen y antracita.

	12	Trabajo Práctico Nº 5- Petrología de rocas carbonáticas en sección delgada- Descripción y clasificación
7	13	Fábrica, porosidad y permeabilidad en rocas epiclásticas. Fábrica: definición y conceptos generales. Fábricas depositacionales y postdepositacionales. Texturas de cementos. Porosidad de rocas clásticas. Permeabilidad de rocas epiclásticas. Estimación de la compactación y profundidad del sepultamiento.
	14	Primer examen parcial teórico-práctico
8	15	Transformación del sedimento en rocas sedimentarias. Diagénesis de rocas clásticas y químicas. Límites y etapas de la diagénesis. Presión y temperatura: indicadores, efectos. Los fluidos y las reacciones en la diagénesis. Eogénesis en ambientes marinos y no marinos. Mesogénesis. Reacciones diagenéticas en la zona de telegénesis. Efectos de la diagénesis en pelitas y en areniscas. Diagénesis de rocas carbonáticas. Diagénesis y generación de hidrocarburos. Diagénesis de sedimentos volcánoclasticos. Bentonitas, formación de zeolitas. Zonas diagenéticas en sedimentos de gran espesor.
	16	Recuperación del primer examen parcial teórico-práctico
9	17	Composición y procedencia de areniscas. Composición y tamaño de grano. Componentes modales. Modas detríticas y procedencia. Modas detríticas y cuencas sedimentarias. Procedencia a partir del estudio de los minerales pesados. Escala de muestreo. Control del transporte sobre las modas detríticas. Clima y modas detríticas. Procedencia sobre la base de indicadores mineralógicos. Geoquímica y ambiente tectónico.
	18	Ambientes depositacionales. Facies. Tectónica y Sedimentación, Eustasia, Clima: Megacontroles del ambiente depositacional. Procesos y ambientes depositacionales. Modelos Ambientales.
10	19	Ambientes depositacionales Depósitos No Marinos: Depósitos aluviales. Los materiales aluviales. Abanico de pie de monte y conos de deyección. Facies asociadas. Ríos enlazados arenosos y sus facies. Ríos meandros y sus facies. Ríos anastomosados, bañados y sus facies. Modelos y arquitectura fluvial.
	20	Trabajo Práctico Nº 6- Ambientes aluviales y fluviales. Construcción de perfiles estratigráficos tipos, identificación de facies y asociaciones de facies
11	21	Depósitos Eólicos. Tipos de dunas. Textura y estructuras características. Depósitos de dunas, interduna y extraduna.. Modelos de facies eólicas. Superficies de contacto y arquitectura de los cuerpos eólicos. Importancia como reservorios. Ambientes lacustres. Características de los lagos templados (oligotróficos), tropicales (estratificados, eutróficos) y alcalinos. Facies clásticas, químicas, evaporíticas y organógenas. Ciclos lacustres. Ciclos de Milankovitch.
	22	Trabajo Práctico Nº 7- Ambientes eólicos y lacustres. Construcción de perfiles estratigráficos tipos, identificación de facies y asociaciones de facies
12	23	Ambientes depositacionales. Depósitos Transicionales: Deltas. El delta gilbertiano. Deltas mayores. Clasificación de los deltas. Variaciones de flujo, aporte sedimentario y diseño de transporte. Deformaciones sinsedimentarias. Facies y ciclos deltaicos. Estuarios y planicie de marea. La marea y su evolución en relación con la geometría de la costa y canales de ingreso. Las facies estuáricas y fluviales asociadas. Las facies de marea. Arquitectura de los depósitos. Glaciares. Régimen térmico. Flujo glaciar y balance. Tipos de facies glaciales continentales (lecho seco y húmedo). Facies glacialmarinas, glacialacustres y fluvioglaciales
	24	Trabajo Práctico Nº 8- Ambientes deltaicos, estuarinos y glaciares. Construcción de perfiles estratigráficos tipos, identificación de facies y asociaciones de facies
13	25	Ambientes depositacionales. Depósitos Marinos: Barreras y líneas de costa. Morfología de la barrera y albufera. Modelos de secuencias verticales. Secuencias antiguas progradantes. Variaciones laterales de las facies. La playa y su morfología. Texturas, estructuras y pivotabilidad selectiva. Evolución de la playa en mar calmo y tormenta. Facies diagnósticas. Talud continental. Naturaleza del talud. Facies de talud. Facies de olistostromas y olistolitos. Ejemplos actuales. Abanicos submarinos y sublacustres. Procesos sedimentarios del mar

		profundo. Abanicos submarinos actuales. Facies de abanicos submarinos antiguos. Facies de abanico proximal, medio y distal
	26	Trabajo Práctico N° 9- Ambientes marinos. Construcción de perfiles estratigráficos tipos, identificación de facies y asociaciones de facies
		1º viaje de campo: un día de duración a la quebrada de Purmamarca- Cuesta de Lipán
		2º viaje de campo: un día de duración Quebrada de Huasamayo (Tilcara) y Paleta del Pintor (Maimará)
14	27	Trabajo Práctico N° 10: Elaboración del informe sobre las actividades realizadas durante los viajes de campo
	28	Segundo examen parcial teórico-práctico
15	29	Repaso general de la materia, encuesta y devolución por parte de los alumnos sobre el desarrollo de la misma
	30	Recuperatorio segundo examen parcial teórico-práctico



Firma:

Aclaración: Nicolás Ezequiel Larcher

San Salvador de Jujuy; SEPTIEMBRE de 2023