



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400  
Tel.: 54-0387-4255421  
Fax: 54-0387-4255499  
Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

SALTA, 09 MAR 2010

Expediente N° 10.904/08.-

VISTO las presentes actuaciones, y en particular la Resolución N° 514/09 del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales, por la cual aprueba el Plan de Estudios 2010 de la carrera de grado GEOLOGÍA, y

CONSIDERANDO:

Que ante observaciones realizadas oportunamente por los evaluadores expertos de la CONEAU, el Comité Académico Regional realizó diversos cambios en el texto original del Plan de Estudios.

Que la aprobación del nuevo Plan de Estudios surge de propuesta elevada por la Comisión Ad-Hoc designada por Resolución N° 123/09.

Que el Artículo 113, inc. 6) del Estatuto Universitario establece que es atribución de los Consejos Directivos aprobar los proyectos de planes de estudio de las carreras de grado y posgrado y sus modificaciones y elevarlos al Consejo Superior para su ratificación.

Que asimismo, conforme a lo dispuesto por el Artículo 100, inc. 8) -primer párrafo- del Estatuto de esta Universidad, es atribución del Consejo Superior crear o modificar, en sesión especial convocada al efecto y con el voto de los dos tercios de los miembros presentes, las carreras universitarias de grado y posgrado, a propuesta de las Facultades.

Que, a fs. 336/337, obra informe de Secretaría Académica, en el que se sugieren modificaciones, las que fueron incorporadas al texto definitivo del Plan de Estudio.

Por ello, en uso de las atribuciones que le son propias y atento a lo aconsejado por la COMISIÓN DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y DISCIPLINA de este Cuerpo, mediante Despacho N° 019/10,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA

(en 2º Sesión Especial del 25 de febrero de 2010)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Ratificar el Plan de Estudios 2010 de la carrera de GEOLOGÍA, cuyo texto obra como Anexos I, II, III, IV y V de la presente.

ARTÍCULO 2º.- Comuníquese con copia a: Rectorado, Facultad Cs. Naturales, Sede Regional Tartagal,, Secretaría Académica, UAI, Asesoría Jurídica, Coordinación Legal y Técnica y Dirección de Control Curricular. Cumplido, siga a la Facultad de Ciencias Naturales a sus efectos. Asimismo, publíquese en el boletín oficial de esta universidad.-



Prof. Juan Antonio Barbosa  
Secretario Consejo Superior

Ing. STELLA PEREZ DE BIANCHI  
RECTORA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

GEOLÓGIA  
PLAN DE ESTUDIOS 2010  
INDICE

I. ANTECEDENTES .....	3
II. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PLAN DE ESTUDIOS.....	3
III. 1. Particularidades del Diseño .....	4
III. 2. Objetivos del Plan de Estudios.....	4
III. 3. Nómina de Dispos. Curricul.: Régimen de dictado, ciclo de pertenencia y carga horaria .....	5
III. 4. Contenidos Mínimos de los Dispositivos Curriculares .....	6
IV. ORGANIZACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR.....	9
IV. 1. Dispositivos Curriculares.....	9
IV. 2. Áreas de Formación.....	9
IV. 3. Núcleos Temáticos.....	10
IV. 4. Prácticas de Formación .....	11
IV. 5. Dispositivos Curriculares Optativos .....	12
IV. 6. Régimen de Correlación de Dispositivos Curriculares .....	12
V. TÍTULO QUE SE OTORGA .....	14
VI. ALCANCES DEL TÍTULO (incumbencias) .....	14
VII. PERFIL DEL GRADUADO.....	15
VIII. GESTIÓN CURRICULAR DEL PLAN Y PROCESO DE EVALUACIÓN .....	16
ANEXO I: ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIO.....	17
a) Fundamentación.....	17
b) Carga Horaria .....	17
c) Núcleos Temáticos.....	17
d) Cuadro comparativo de la carga horaria por Ciclos y Núcleos Temáticos .....	17
e) Criterios de Intensidad Práctica para Geología entre el plan y la Res. 1412/2008 del MEN .....	18
ANEXO II: DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO Y LA METODOLOGÍA DEL DISPOSITIVO .....	19
CURRICULAR .....	19
a) Pautas para la formulación del contenido y la metodología de los dispositivos curriculares .....	19
b) Metodología de enseñanza-aprendizaje .....	19
c) Descriptores de los contenidos de cada dispositivo curricular del plan de estudio.....	19
d) Matriz Curricular (descriptores para cada dispositivo curricular) .....	19
e) Estrategias metodológicas = Rasgos metodológicos de enseñanza-aprendizaje.....	19
f) CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS DE LOS DISPOSITIVOS CURRICULARES.....	20
MATRIZ CURRICULAR (modelo) .....	20
ANEXO III: CUADRO DE UBICACIÓN DE ASIGNAT. CON CARGA HORARIA SEMANAL, TOTAL Y CORRELATIVIDADES REQUERIDAS PARA CURSAR .....	22
ANEXO IV: RESUMEN DE INTEGRACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS 2010 .....	24
ANEXO V: TABLAS DE EQUIPARACIÓN PLAN 1993 Y PLAN 2010.....	25



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
SECRETARIA DEL CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400  
Tel.: 54-0387-4255421  
Fax: 54-0387-4255499  
Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

**ADECUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS A LA RES. 1412/08 DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN y RES. N° 332/06 DEL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNSa.**

De acuerdo a la Resolución 1412/2008 del Ministerio de Educación de la Nación se declara incluido en el régimen del artículo 43 de la Ley N° 24.521 a los títulos de Geólogo, Licenciado en Geología y Licenciado en Ciencias Geológicas que establece y aprueba los contenidos curriculares básicos, carga horaria mínima, criterios de intensidad de formación práctica y los estándares para la acreditación de las carreras correspondientes a los citados títulos. En acuerdo con esta requisitoria la Facultad de Ciencias Naturales presenta a continuación la **Modificación del Plan de Estudios 1993** de la Carrera de Geología:

- Adecuado a la mencionada resolución.
- Con el texto reelaborado con el fin de dinamizar su lectura y facilitar su comprensión.

**I.- ANTECEDENTES**

La carrera de Geología dependiente de La Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta constituye la carrera más antigua de esta unidad académica y sus inicios se remontan al tiempo en que la misma dependía de la Universidad Nacional de Tucumán. En el año 1974 se inicia el primer plan de estudios totalmente diseñado por los docentes y autoridades de esta carrera, estando vigente por casi 30 años. En el año 1993 se modifica aquel plan y se da inicio al Plan 1993 que se encuentra vigente hasta el presente, completando un tiempo de aproximadamente 17 años.

Por otra parte, en nuestro país existen 14 universidades nacionales donde se dicta la Carrera de Geología, cada una con su propia identidad. Esta última situación ocasionó que aún entre carreras de geología que se dictan en universidades que comparten una región del país (por ejemplo las del noroeste argentino) se haya observado significativas diferencias en los contenidos curriculares, cargas horarias, número de materias y títulos otorgados. En función de resolver estos aspectos y lograr una cierta uniformidad en los criterios de enseñanza de la carrera, en el año 2002 se crea la AFAG (Asociación de Facultades con Carreras de Geología) que, luego de numerosas reuniones de representantes de cada carrera, logra consensuar contenidos curriculares básicos y similares para todas las carreras del país, permitiendo ciertas diferencias basadas en la regionalidad. De esta manera se avanzó hacia la propuesta de un plan de estudios común en todas las universidades, de tal manera que los alumnos puedan en el futuro movilizarse de una región a otra teniendo la certeza de que existe una equivalencia total entre las curriculas, pudiendo existir pequeñas diferencias que están sostenidas y basadas en la regionalidad de cada carrera, como ya se expresó.

La carrera de Geología de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta se suma a este esfuerzo, planteando como **Objetivo General**: "Construir un diagnóstico que permita rediseñar un plan de transformación viable y accesible, para superar debilidades y consolidar fortalezas"; y como **Objetivos Específicos** del rediseño curricular: "Analizar crítica y participativamente los datos estadísticos sobre la evaluación, movimiento interno y problemática externa de ingresantes, alumnos y graduados, a fin de proponer cambios que mejoren cuali y cuantitativamente el rendimiento académico" y "Mejorar el rendimiento y la calidad de la enseñanza y del aprendizaje, con la perspectiva de fortalecer la participación docente y del alumno e incrementar la retención, la productividad y la pertinencia social de la carrera".

El contexto de formación de los geólogos de la Universidad Nacional de Salta es la región Noroeste, caracterizada por una gran diversidad de ambientes con historia geológica diferente. No obstante un importante número de graduados de esta facultad han desarrollado y actúan en otras regiones del país e incluso en el extranjero. La velocidad de los cambios tecnológicos obliga a los docentes e investigadores a replantear continuamente sus enfoques para la búsqueda de soluciones.

En la reformulación del Plan de Estudios, se consideró conveniente conservar las siguientes características:

1. Establecer una integración horizontal entre asignaturas del mismo año, atendiendo a la relación entre teoría y práctica, asegurando de esta manera una visión sistémica y un trabajo interdisciplinario.
2. Establecer un sistema de correlación vertical de los cursos, con acentuación introductoria y general en los primeros años de la carrera, profundización en los intermedios y especialización en los últimos.
3. Introducir el enfoque sistémico en la formación geológica desde el primer año de la carrera, para lo cual es necesario entender la lógica de los procesos y fenómenos geológicos, como así también su génesis y comportamiento.
4. Flexibilizar la formación del geólogo a través de la oferta de asignaturas optativas.

**II.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PLAN DE ESTUDIOS**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
SECRETARIA DEL CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400  
Tel.: 54-0387-4255421  
Fax: 54-0387-4255499  
Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

La oferta de actividades académicas que compone el Plan de Estudios se organiza en **dispositivos curriculares**, entendiéndose por tales a los cursos, seminarios, talleres, prácticas de formación u otro dispositivo adecuado, que conforman el cuerpo del Plan.

Desde cada uno de los dispositivos curriculares se debe promover en los estudiantes su:

- Reconocimiento como personas
- Motivación hacia el estudio geológico
- Identidad con la profesión que tiene una competencia específica y
- Compromiso ético con la sociedad.

### III. 1. Particularidades del Diseño <sup>1</sup>

Entre las particularidades del diseño del Plan de Estudios se destacan:

- El dispositivo curricular **Geología General**, primer componente del ciclo "Ciencias Básicas Generales", desde el cual se brinda la introducción a los estudios universitarios geológicos simultáneamente es responsable de la Práctica Geológica I, de régimen anual y articulador con las ciencias básicas.
- Los Dispositivos curriculares de Ciencias Básicas referidos a **Matemática I y II, Física I y II y Química I y II**, contemplan los contenidos y conocimientos que requieren, tanto los dispositivos curriculares de formación específica como los del campo laboral del Geólogo.
- Los contenidos de los Dispositivos curriculares referidos a las Ciencias Básicas y Básicas Geológicas incluyen los procesos de aplicación que permiten desarrollar competencias para realizar tareas que son incumbencias de los Geólogos, Licenciados en Ciencias Geológicas y Licenciados en Geología.
- Organizar los dispositivos curriculares en campos del conocimiento comunes y diferenciados en relación con los otros en cuanto a sus intenciones formativas, estableciendo las siguientes **Áreas de formación Específica**: Teledetección y Sensores Remotos, Geología de los Recursos Mineros, Geotecnia, Geología de Combustibles Fósiles, Geología de los Recursos Hídricos y Geología Ambiental y Riesgo Geológico.
- Disponer de espacios de aprendizaje necesarios para dar continuidad a la formación del alumno según los siguientes **Ciclos de profundización**: Básicas, Geológicas Básicas, Geológicas Aplicadas y Complementarias.
- Desarrollar actividades académicas prácticas, de carácter curricular, en las **Prácticas Geológicas**, cinco en total, una por cada año de carrera; las que involucran trabajos de campo, técnicas de laboratorio, tareas de gabinete y desarrollo de talleres.
- Incluir los contenidos informáticos de actualidad en las distintas materias tanto de áreas geológicas básicas y aplicadas.
- Con relación a la complementaria "Inglés", se deberá acreditar mediante certificado de aprobación de traducción de textos geológicos en idioma inglés emitido por la Universidad Nacional de Salta, en instancias previas a la solicitud de fecha de defensa de Tesis Profesional, como fecha límite.
- Implementar Dispositivos curriculares Optativos, con carácter de especialización y profundización; su importancia se vincula con la actualización del conocimiento y la acumulación de saberes, creando las condiciones para proyectos formativos de posgrado y de perfeccionamiento científico-técnico en el futuro profesional, con la ventaja que las podrá seleccionar según sus preferencias, dentro del amplio abanico que constituye la oferta.
- Implementar el Dispositivo curricular Práctica Profesional Asistida como una actividad práctica en el marco de un trabajo profesional o académico bajo la dirección y/o supervisión de un docente, con el objetivo de aumentar la experiencia profesional del estudiante. Las actividades comprenden tareas de integración pertenecientes al ciclo de capacitación complementaria entre la formación curricular y el desempeño laboral, para lo cual tendrán una instancia de acreditación de actividades (informe), en el desarrollo de algún eje temático de su formación disciplinar.

### III. 2. Objetivos del Plan de Estudios

- Correlacionar verticalmente los dispositivos de ciencias básicas generales (introdutorios), geológicas básicas (profundización) y geológicas aplicadas (de especialización) en la carrera.
- Ordenar horizontalmente los dispositivos que se ofrecen en cada año haciendo hincapié en la integración que producen el dispositivo curricular **Práctica Geológica I, II, III, IV y V**.

<sup>1</sup> Descriptas en el inciso "IV. ORGANIZACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR".  
Expediente N° 10.904/08.-


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
SECRETARIA DEL CONSEJO SUPERIOR**

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

- Propender a una formación geológica laboral antes de la graduación, a través de la **Práctica Profesional Asistida**, integrando la experiencia laboral - profesional del estudiante, con su formación disciplinar.
- Cumplir los principios y criterios planteados por la AFAG (Asociación de Facultades con Carreras de Geología) y la CONEAU (Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria), en un todo de acuerdo con su documento relacionado con planes de estudios y carga horaria<sup>2</sup>.

**III.- 3. Nómina de Dispositivos Curriculares: Régimen de dictado, ciclo de pertenencia y carga horaria**

Cod:	Año	Régimen de dictado	Disositivo Curriculares	Ciclo	Horas Semana	Horas Totales
1.1.1	PRIMERO	Anual	Geología General	Ciencias Básicas	7	210
1.1.2			Práctica Geológica I <sup>(1)</sup>	Formación Práctica	3	90
1.1.3		1er Cuatrim.	Matemática I	Ciencias Básicas	7	105
1.1.4			Química I	Ciencias Básicas	7	105
1.2.5		2do Cuatrim.	Matemática II	Ciencias Básicas	7	105
1.2.6			Química II	Ciencias Básicas	7	105
2.1.7	SEGUNDO	Anual	Paleontología	Geológicas Básicas	5	150
2.1.8			Geología Estructural	Formación Práctica	3	90
2.1.9			Practica Geológica II	Geológicas Básicas	5	150
2.1.10		1er Cuatrim.	Física I	Ciencias Básicas	6	90
2.1.11			Mineralogía I	Geológicas Básicas	7	105
2.2.12		2do Cuatrim.	Física II	Ciencias Básicas	7	105
2.2.13	Mineralogía II		Geológicas Básicas	6	90	
3.1.14	TERCERO	Anual	Geomorfología	Geológicas Básicas	4	120
3.1.15			Práctica Geológica III	Formación Práctica	3,8	115
3.1.16		1er Cuatrim.	Petrología Ignea y Metamórfica	Geológicas Básicas	8	120
3.1.17			Carteo Geológico	Geológicas Básicas	8	120
3.2.18		2do Cuatrim.	Petrología Sedimentaria	Geológicas Básicas	8	120
3.2.19			Geoquímica	Geológicas Básicas	7	105
4.1.20	CUARTO	Anual	Estratigrafía y Geología Histórica	Geológicas Básicas	4	120
4.1.21			Práctica Geológica IV	Formación Práctica	3,8	115
4.1.22		1er Cuatrim.	Yacimientos Minerales	Geológicas Básicas	6	90
4.1.23			Teledetección y Sensores Remotos	Geológicas Aplicadas	8	120
4.1.24		2do Cuatrim.	Geofísica	Geológicas Básicas	8	120
4.2.25			Geología de los Recursos Mineros	Geológicas Aplicadas	6	90
4.2.26	Suelos		Geológicas Básicas	7	105	
4.2.27	Geotécnia		Geológicas Aplicadas	7	105	
5.1.28	QUINTO	Anual	Geología Argentina y Sudamericana	Geológicas Básicas	4	120
5.1.29			Práctica Geológica V	Formación Práctica	3	90
5.1.30			Práctica Profesional Asistida	Formación Práctica	3,3	100
5.1.31		1er Cuatrim.	Geología de los Combustibles Fósiles	Geológicas Aplicadas	8	120
5.1.32			Geología de los Recursos Hídricos	Geológicas Aplicadas	8	120
5.2.33		2do Cuatrim.	Geología Ambiental y Riesgo Geológico	Geológicas Aplicadas	5	75
5.2.34			Geología Económica de Proyectos	Complementarias	4	60
5.2.35			Optativa I	Complementarias	4	60
5.2.36			Optativa II	Complementarias	4	60
5.2.37			Tesis Profesional	Formación Práctica	5	150

(1): Prácticas Geológicas engloba Laboratorio, Gabinete, Taller y Campo.


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
SECRETARIA DEL CONSEJO SUPERIOR**

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

**III. 4. Contenidos Mínimos de los Dispositivos Curriculares**
**1.1.1 Geología General**

La Tierra en el cosmos. El tiempo en Geología. Geodinámica externa e interna. Los componentes de la corteza terrestre. Campos de estudio y aplicación de la Geología. Sociedad, ambiente, recursos naturales renovables y no renovables.

**1.1.2 Práctica Geológica I**

Reconocimiento macroscópico de minerales y rocas. Uso de brújula geológica: rumbo, buzamiento, poligonales. Integración de la Geología con las ciencias básicas.

**1.1.3 Matemática I**

Ecuaciones e inecuaciones. Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices. Vectores. Funciones. Geometría analítica.

**1.1.4. Química I**

General: Estructura atómica, clasificación periódica y enlaces químicos. Disoluciones. Estado gaseoso, líquido y sólido. Sistemas multifásicos. Propiedades. Termodinámica química. Cinética química. Equilibrios químicos. Electroquímica.

**1.2.5. Matemática II**

Elementos de estadística. Cálculo infinitesimal (derivadas e integrales) de funciones de una y dos variables y derivadas parciales. Ecuaciones diferenciales.

**1.2.6. Química II**

Termodinámica química. Cinética química. Equilibrios químicos. Electroquímica. Química Analítica Inorgánica: Propiedades generales de los elementos y compuestos más representativos. Procesos analíticos generales. Química Orgánica. Compuestos del carbono relacionados a los hidrocarburos.

**2.1.7. Paleontología**

Fósiles y tafonomía. Taxonomía. Los fósiles como indicadores estratigráficos y paleoambientales. Paleobiogeografía. Conceptos de evolución biológica. Sistemática paleontológica de los distintos reinos. Yacimientos paleontológicos de importancia. Leyes de protección.

**2.1.8. Geología Estructural**

Esfuerzo y mecánica de la deformación. Geología Estructural descriptiva. Técnicas básicas y escalas de trabajo. Tectónica de placas, estilos estructurales y deformación dúctil y frágil. Evolución tectónica y sus relaciones con magmatismo, metamorfismo y sedimentación.

**2.1.9. Práctica Geológica II**

Recolección y acondicionamiento de muestras (minerales y fósiles). Reconocimiento y mapeo de estructuras. Integración entre las ciencias básicas y las diferentes disciplinas geológicas.

**2.1.10. Física I**

Mecánica: Cinemática, dinámica, estática, hidrostática, hidrodinámica, energía. Óptica.

**2.1.11. Mineralogía I**

Leyes fundamentales de la cristalografía geométrica y estructural. Fundamentos de Mineralogía determinativa: Métodos principales y escalas de observación. Óptica cristalina.

**2.2.12. Física II**

Termodinámica. Leyes. Electromagnetismo: Electroestática, electrodinámica. Ondas.

**2.2.13. Mineralogía II**

Sistemática mineral. Reconocimiento de los minerales petrogenéticos. Introducción a la Calcografía. Métodos químicos y físico-químicos de análisis. Propiedades físicas y químicas de los minerales.

**3.1.14. Geomorfología**

Génesis y características de las geoformas: agentes y procesos geomórficos continentales y marinos. Relieve. Los sistemas morfoestructurales y morfoclimáticos. Regiones geomorfológicas argentinas.

**3.1.15. Práctica Geológica III**

Resolución de problemas geológicos. Relevamiento de datos en campaña y elaboración de perfiles y mapas. Integración de las diferentes disciplinas geológicas.

**3.1.16. Petrología Ígnea y Metamórfica**

Rocas ígneas: El magma. Reología, petrogénesis y evolución magmática. Reconocimiento y clasificación de rocas. Asociaciones petrotectónicas. Rocas Metamórficas: Metamorfismo. Procesos, factores físicos, químicos y geológicos. Facies, tipos y grados metamórficos. Reconocimiento y clasificación de rocas. Asociaciones petrotectónicas. Introducción al conocimiento de los principales soportes informáticos aplicados a composición y clasificación de rocas.


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
SECRETARÍA DEL CONSEJO SUPERIOR**

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400  
Tel.: 54-0387-4255421  
Fax: 54-0387-4255499  
Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

**3.1.17. Carteo Geológico**

Cartografía y topografía: Planimetría y altimetría. Cartas. Proyecciones y coordenadas cartográficas. Mapas geológicos. Instrumental topográfico-geológico. Métodos de levantamiento. Delimitaciones de propiedades mineras. Ilustraciones geológicas. Informes geológicos. Introducción al conocimiento de los principales soportes informáticos aplicados al mapeo geológico.

**3.2.18. Petrología Sedimentaria**

Rocas Sedimentarias: origen, reconocimiento y clasificación. Procesos de sedimentación. Texturas y estructuras. Ambientes sedimentarios. Facies. Tectónica y sedimentación.

**3.2.19. Geoquímica**

Composición geoquímica de la Tierra y del sistema solar. Geoquímica de los procesos endógenos y exógenos. Prospección geoquímica. Geología isotópica. Conceptos de Geoquímica Orgánica. Fundamentos de Espectroscopia. Fluorescencia. Cromatografía. Espectrometría de masas. Introducción al conocimiento de los principales soportes informáticos aplicados al análisis geoquímico de rocas y agua.

**4.1.20. Estratigrafía y Geología Histórica**

Estratigrafía: Principios básicos y unidades. Códigos. Análisis de cuencas. El tiempo geológico. Métodos de dataciones geocronológicas. Evolución paleogeográfica de mares y continentes. Evolución de la biosfera y asociaciones paleontológicas.

**4.1.21. Práctica Geológica IV**

Prácticas en la operación de equipos, diseño de experimentos, toma de muestras, utilización de programas de computación específicos y análisis de resultados.

**4.1.22. Yacimientos Minerales**

Génesis y procesos de formación de yacimientos metalíferos, no metalíferos y rocas de aplicación. Tipologías y clasificación de los depósitos. Factores geológicos y localización. Principales yacimientos metalíferos y no metalíferos mundiales y argentinos.

**4.1.23. Teledetección y Sensores Remotos**

Manejo y procesamiento de imágenes. Fotogeología. Introducción al conocimiento de los principales soportes informáticos aplicados a la interpretación y mapeo geológico.

**4.1.24. Geofísica**

Propiedades físicas de la Tierra: gravimetría, sismología, magnetometría, geoelectrónica y radimetría. Métodos de prospección sísmica, eléctrica, gravimétrica, magnetométrica y radimétrica. Introducción al conocimiento de los principales soportes informáticos aplicados a la adquisición e interpretación de datos.

**4.2.25. Geología de los Recursos Mineros**

Prospección y exploración de minerales y rocas. Muestreo, cubicación y evaluación de yacimientos. Explotación de yacimientos. Proyecto, control, organización y administración. Métodos y equipos de perforación. Tratamiento y beneficio de minerales y rocas. Génesis y yacimientos de combustibles nucleares. Exploración y explotación. Legislación minera y de combustibles nucleares.

**4.2.26. Suelos**

Propiedades y génesis. Clasificación y tipificación. Mapeo y cartografía. Uso, recuperación, mejoramiento y conservación de suelos. Los suelos de la República Argentina. Legislación sobre Suelos.

**4.2.27. Geotecnia**

Mecánica de rocas y suelos. Ensayos y clasificación mecánica de rocas y suelos. Estudios geotécnicos aplicados: Caracterización y acondicionamiento para la fundación de obras de ingeniería y de arquitectura de superficie y subterránea, movimientos de suelo y rocas, estabilidad de taludes. Cartografía geotécnica y planificación territorial. Legislación sobre construcción de obras públicas y civiles.

**5.1.28. Geología Argentina y Sudamericana**

Conceptos de Geología Sudamericana. Los sistemas geológicos de La República Argentina, su distribución y características litológicas, paleontológicas, diastóricas, magmáticas y mineralogénicas. Provincias geológicas: estratigrafía, estructura y evolución geológica.

**5.1.29. Práctica Geológica V**

Prácticas en la operación de equipos, diseño de experimentos, toma de muestras, utilización de programas de computación específicos y análisis de resultados. Taller sobre la actividad profesional en



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

el marco constitucional. Leyes que regulan el ejercicio profesional del geólogo. Ley de asociaciones profesionales.

### 5.1.30. Práctica Profesional Asistida

La PPA es una actividad práctica en el marco de un trabajo profesional o académico bajo la dirección o supervisión de un docente y cuyo objetivo es aumentar la experiencia profesional del estudiante. Serán actividades que comprendan tareas de integración pertenecientes al ciclo de capacitación complementaria entre la formación curricular y el desempeño laboral, para lo cual tendrán una instancia de acreditación de actividades (informe), en el desarrollo de algún eje temático de su formación disciplinar. "Puede, pero no necesariamente debe, incluir tareas de campo". La actividad profesional podrá desarrollarse en ámbitos como empresas, reparticiones estatales, institutos de investigación, consultoras, o las propias Universidades, siempre que el plan y los objetivos planteados sean supervisados por un docente de la Universidad de origen.

### 5.1.31. Geología de los Combustibles Fósiles

Combustibles Fósiles. Origen. Generación, migración y entrapamiento de los hidrocarburos. Rocas reservorio. Prospección y explotación de hidrocarburos. Métodos y técnicas de perforación. Estimación de reservas. Cuencas sedimentarias hidrocarburíferas. Yacimientos de carbón. Exploración y explotación. Legislación sobre Hidrocarburos Ley Nacional y Provincial.

### 5.1.32. Geología de los Recursos Hídricos

Hidrometeorología. Ciclo y balance hidrológico. Aguas superficiales. Aguas subterráneas. Tipología de acuíferos. Exploración y prospección hidrogeológica. Captación de aguas subterráneas: Métodos, equipos. Explotación y conservación de acuíferos. Recarga y balance hidrogeológico de sistemas acuíferos. Hidrogeoquímica. Reservas hidrogeológicas. Las cuencas hidrogeológicas de la República Argentina. Geotermia. Código de aguas. Introducción al conocimiento de los principales soportes informáticos aplicados.

### 5.2.33. Geología Ambiental y Riesgo Geológico

La problemática ambiental. Metodología de estudios y cartografía geoambiental. Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS). Informe de Impacto Ambiental (IIA). Riesgos geológicos y riesgos de origen antrópico: caracterización, predicción, prevención y corrección. Aspectos socioeconómicos. Higiene y seguridad en el ambiente y el trabajo geológico. Legislación ambiental.

### 5.2.34. Geología Económica de Proyectos

Conceptos de Economía y de Socioeconomía. Presupuestos y licitaciones. Estructura de costos en las distintas etapas. Ganancias. Rentabilidad. Financiación. Cálculos del impacto económico y social. Estudio de mercado. Comercialización.

### 5.2.35. Optativa I

Las materias optativas conforman un medio adecuado para obviar el problema de tener un plan cerrado con la multiplicidad de materias obligatorias, permitiendo la apertura de temas importantes o de trascendencia que, siendo extensos, pueden conformar un núcleo temático en sí sin necesidad de formar un dispositivo curricular nuevo. Se propone así un plan con dos materias optativas dictadas al más alto nivel sin incrementar el número total de materias obligatorias, ni resentir la enseñanza con el dictado en forma reprimida en múltiples temas en una sola materia. Las materias optativas se incorporan por:

- ✓ La gran importancia que han adquirido las distintas especializaciones geológicas.
- ✓ La notable agilidad que proporciona el método para encauzar al alumno en las especialidades de su preferencia.
- ✓ La posibilidad de incrementar permanente y en forma actualizada el número de materias a dictar en la carrera de Geólogo, sin afectar el esquema fundamental del plan de estudio con validez nacional, pero aprovechando el marco de la regionalidad.

Las optativas además de ser ofertadas por claustro docente de planta, pueden permitir el ingreso de docentes e investigadores invitados, los que conformaran un verdadero equipo de trabajo, a través del cual se estructurará la base para la aplicación y desarrollo de la geología en la región.

### 5.2.36. Optativa II

### 5.2.37. Tesis Profesional

Es un trabajo académico de índole profesional o de investigación que implica un trabajo geológico con tareas de campo, y/o de gabinete y/o laboratorio, que llevan a la presentación de un informe, producto





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400  
Tel.: 54-0387-4255421  
Fax: 54-0387-4255499  
Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

de la tarea realizada por el alumno (no una mera recopilación bibliográfica) y que si bien es dirigido o supervisado por un docente, es autoría intelectual del mismo.

**IV.- ORGANIZACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR**

**IV. 1. Dispositivos Curriculares**

El docente responsable de cada dispositivo curricular elevará, para su aprobación, la correspondiente planificación en formato **Matriz Curricular**<sup>3</sup> (descriptores del dispositivo curricular) a la **Comisión Plan de Estudio**, en la que describirá el contenido y la metodología del dispositivo. Se podrá proponer el régimen de cursado promocional.

**IV. 2. Áreas de Formación**

Las áreas, dentro de la esfera de su coordinación, deberán desarrollar actividades académicas de reunión y decisión sobre aspectos formativos correspondientes a la misma, y tener un funcionamiento periódico y regular. El coordinador deberá informar a la Comisión de Plan de Estudios sobre los requerimientos y necesidades de perfeccionamiento pedagógico de los docentes y sobre problemas que surjan en el interior del área en la implementación del plan de estudios. La organización de los dispositivos curriculares en las Áreas de Formación hace referencia a las Ciencias Básicas Generales, las Básicas Geológicas, las Aplicadas Geológicas y las Complementarias que, en conjunto definen el perfil del graduado y el distinto nivel de formación del alumno:

**Cuadro1. Núcleos Temáticos agrupados en Áreas Temáticas.**

Área Temática	Caracterización
Ciencias Básica Generales	Formación General. Objetivos a nivel conceptual
Básicas Geológicas	Básicas para la Geología
Aplicadas Geológicas	Formación Profesional
Complementarias	Formación complementaria en aspectos sociales, legales y de economía

Haciendo uso de la máxima autonomía universitaria, libertad de enseñanza y permitiéndonos el más amplio margen a la iniciativa de esta Facultad tenemos el siguiente cuadro del peso relativo de las Áreas Temáticas para este plan de carga horaria de 4020 hs (carga horaria total mínima de 3200 hs, más 820 hs que es el 25% de flexibilidad).

**Cuadro2. Carga horaria mínima por Áreas Temáticas.**

ÁREA TEMÁTICA	NÚCLEOS TEMÁTICOS	Carga horaria	Peso relativo en el plan(%)
1 Ciencias Básicas Generales	Matemática(incluye Estadística) Química (incluye Geoquímica) Física Geología General Computación (***)	930 horas (**)	23,13 %

ÁREA TEMÁTICA	NÚCLEOS TEMÁTICOS	Carga horaria	Peso relativo en el plan
2 Geológicas Básicas	Mineralogía	1650 horas	41,04%

<sup>3</sup> Ver modelo de Matriz en Anexo II.  
Expediente N° 10.904/08.-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

ÁREA TEMÁTICA	NÚCLEOS TEMÁTICOS	Carga horaria	Peso relativo en el plan
	Petrología Petrología Sedimentaria Geología Estructural Geomorfología Paleontología Carteo Geológico Geofísica Estratigrafía y Geología Histórica Geología Argentina y Sudamericana Yacimientos Minerales Suelos		
3 Geológicas Aplicadas	Geología de los Recursos: a) Mineros b) Combustibles Fósiles c) Hídricos Geotecnia Geología Ambiental y Riesgo Geológico	510 horas	12,68%
4 Complementarias	Inglés <sup>(1)</sup> Geología Legal <sup>(**)</sup> Geología Económica de proyectos Tesis Profesional	210 horas	5,22%
5 Formación Práctica <sup>(****)</sup>	Práctica Geológica I Práctica Geológica II Práctica Geológica III Práctica Geológica IV Práctica Geológica V Práctica Profesional Asistida	600 horas	14,9%
6 Predisposición Profesional <sup>(****)</sup>	Optativa I Optativa II	120 horas	2,98%

<sup>(1)</sup> Acreditación con conocimientos básicos del idioma inglés.

<sup>(\*\*)</sup> Sin contabilizar horas de computación distribuidas en diversos dispositivos curriculares.

<sup>(\*\*\*)</sup> Distribuida en diversos dispositivos curriculares

<sup>(\*\*\*\*)</sup> Área Temática no considerada en clasificación Cuadro 2 del ANEXO I de Res. 1412/2008 ó englobadas en ítem como "Grado de flexibilidad (uso exclusivo de la Facultad)

Inclinación tendencia

#### IV. 3. Núcleos Temáticos

El plan de estudios se organiza en Núcleos Temáticos agrupados en Áreas Temáticas, entendiéndose por núcleo a un determinado espacio de aprendizaje en el cual el estudiante debe alcanzar ciertos logros cognoscitivos, actitudinales, de desarrollo de habilidades y competencias, necesarios para su continuidad formativa.

Las áreas a que se refiere la organización del plan son:

**Ciencias Básicas**, procura desarrollar en el alumno aquellos procesos conceptuales y procedimientos actitudinales introductorios propios de una formación científica, orientados al campo profesional de la carrera. Esta área está relacionada con tres intenciones formativas para el alumno:

- Facilitar la adquisición de habilidades que le serán útiles a lo largo de la carrera tales como la deducción, la inducción, la lógica, la observación, de manera de desarrollar en él una actitud científica en el planteo y resolución de situaciones problemáticas.
- Proveer las herramientas necesarias para una mejor comprensión de las asignaturas geológicas.
- Promover desde la práctica el hábito de la aplicación de una adecuada metodología de estudio.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

**Básicas Geológicas**, permite al estudiante adquirir los conocimientos, las habilidades, las destrezas, las capacidades y competencias que faciliten su formación profesional; tiene relación con el aprendizaje de las claves cognoscitivas y el desarrollo de las competencias profesionales que habiliten al estudiante intelectual y actitudinalmente para ser un sujeto calificado en el ámbito de la carrera elegida. Es el ciclo que ocupa mayor espacio formativo y ofrece más flexibilidad en el Plan de Estudio.

**Aplicadas Geológicas**, logra la formación profesional a través de la integración de los subcomponentes de la actividad y su relación con el entorno, debe ser ofertado por dispositivos curriculares que habiliten al alumno tanto en su capacidad intelectual como en la aplicación del conocimiento y le aseguren una mejor inserción en el campo laboral.

**Complementarias**, aportan a la flexibilización de la formación general y regional e incluye las Prácticas Geológicas y Profesional Asistida, los dispositivos curriculares Optativas e Inglés. Está relacionado con la actualización, especialización y profundización del conocimiento y la acumulación de saberes vinculados con la formación holística del alumno; con el reconocimiento de los diferentes escenarios y formas de acción, que dan lugar a una múltiple y diversa participación del geólogo, con la reafirmación de la formación ética y responsabilidad social y política que conllevan las acciones profesionales.

#### IV. 4. Prácticas de Formación

La coordinación de la respectiva Práctica de Formación se acordará entre los docentes de los dispositivos curriculares del correspondiente año. El docente coordinador de cada Práctica deberá elevar la planificación en formato Matriz Curricular a la Comisión Plan de Estudios. Los objetivos de estas actividades son:

- Desarrollar competencias y habilidades en los estudiantes en forma continua y creciente.
- Lograr la transversalidad de la formación en torno a una visión geológica integradora.
- Potenciar los logros en el aprendizaje y la aplicación de conocimientos relacionados con el desarrollo sustentable y la preservación del medioambiente.
- Las prácticas se desarrollarán con la metodología de tareas, tanto de campo como de gabinete, laboratorio y talleres, y su evaluación se realizará en base a una exposición documentada, las correspondientes a segundo tercer y cuarto año deben ser formativas y con una evaluación de idéntico carácter. Las prácticas serán identificadas como:

**Práctica Geológica I:** Presenta a los alumnos el entorno regional como un sistema complejo en el que interactúan múltiples variables y donde el accionar del hombre tiene fundamental incidencia. El contacto con el medio evitará posibles desconexiones entre los dispositivos de los primeros años y los que corresponden a los tramos superiores del Plan de Estudios.

**Práctica Geológica II:** Está referida a todo aquello que el estudiante necesite para adquirir competencias en los diferentes estamentos del conocimiento geológico básico y para identificar y describir las relaciones existentes entre los diferentes subcomponentes inherentes a la actividad. El trabajo que realizará el estudiante será de aplicación de los conocimientos sistémicos recibidos con anterioridad.

**Práctica Geológica III:** Otorga al estudiante competencias para describir y explicar las relaciones existentes entre los subcomponentes básicos y aplicados, referentes a la génesis y composición de rocas y paisajes como así también la metodología para su relevamiento y representación. El trabajo que realizará el estudiante será aplicar sus conocimientos adquiridos con anterioridad, los que serán volcados en un trabajo de campo integrador de las diferentes disciplinas o núcleos temáticos.

**Práctica Geológica IV:** Esta práctica permite el tratamiento de problemáticas específicas donde los conocimientos de las asignaturas ya cursadas actúen como conceptos inclusores. La metodología será de taller, tareas de campo, laboratorio y gabinete. Debe incluir, entre otros, los temas específicos de cada área del conocimiento tratada como así también la interrelación existente entre ellas.

**Práctica Geológica V:** Esta práctica incluye la totalidad de las especialidades donde intervienen los conocimientos adquiridos, y su integración con el entorno regional y ambiental, integrados con los conceptos rectores, tendientes al desarrollo sustentable de los diferentes recursos geológicos, tanto renovables como no renovables.

**Práctica Profesional Asistida:** La PPA es una actividad práctica en el marco de un trabajo profesional o académico bajo la dirección o supervisión de un docente y cuyo objetivo es aumentar la experiencia profesional del estudiante. Serán actividades que comprendan tareas de integración pertenecientes



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

al ciclo de capacitación complementaria entre la formación curricular y el desempeño laboral, para lo cual tendrán una instancia de acreditación de actividades (informe), en el desarrollo de algún eje temático de su formación disciplinar. "Puede, pero no necesariamente debe, incluir tareas de campo". La actividad profesional podrá desarrollarse en ámbitos como empresas, reparticiones estatales, institutos de investigación, consultoras, o las propias Universidades, siempre que el plan y los objetivos planteados sean supervisados por un docente de La Universidad de origen.

**Tesis Profesional:** Es un trabajo académico, de índole profesional o de investigación, que implica la realización de toda la secuencia que se requiere para desarrollar un trabajo geológico, con tareas de campo y/o gabinete y laboratorio, con la redacción de un informe, que incluye la descripción de la tareas realizadas por el alumno y los resultados obtenidos (no una mera recopilación bibliográfica), el que, si bien es dirigido o supervisado por un docente, es autoría intelectual del mismo.

Los aspectos normativos de la Tesis Profesional para la graduación se regirán por el reglamento que dicte la Dirección de Escuela y que apruebe el Consejo Directivo de la Facultad a tal efecto.

#### IV. 5. Dispositivos Curriculares Optativos

Cada estudiante deberá cursar dos **Dispositivos Curriculares Optativos** de la Carrera, optando por la oferta de la Escuela, la que estará debidamente **acreditada** por la Comisión Plan de Estudios.

Anualmente el Coordinador de cada Área Temática deberá elevar la planificación de dispositivos curriculares optativos en formato Matriz Curricular a la Comisión Plan de Estudios, quien los evaluará y en su caso los acreditará en el mes de octubre del año previo al dictado de los mismos. El número de tales cursos debe ser suficiente para que los estudiantes puedan escoger de acuerdo a su interés de formación.

Podrán considerarse como dispositivos curriculares optativos aquellas materias que se ofrezcan en otras Carreras de la Facultad, en otras Facultades de la UNSa o en otras Universidades. Para ello, los alumnos deberán, en el mes de setiembre anterior al año del cursado, formalizar la solicitud de acreditación ante la Comisión Plan de Estudios.

La propuesta de dispositivos curriculares optativos deberá ser fruto de la discusión, reflexión y planificación conjunta de los docentes del Área de Formación correspondiente y los **acreditados** deben ser compatibles con el **campo de formación** del Área, el **perfil del graduado** y cubrir las siguientes expectativas:

- Permitir la adecuada actualización y profundización en el Área de Formación elegida por el estudiante.
- Desarrollar saberes y capacidades que vayan creando las condiciones para encarar proyectos formativos de posgrado y de perfeccionamiento científico - técnico para los futuros egresados de Geología.

#### IV.- 6.- **RÉGIMEN DE CORRELACIÓN DE DISPOSITIVOS CURRICULARES**

El diálogo entre colegas debe ser la principal característica en el encuentro de las correlaciones para dar solución a situaciones como:

- Necesidad de que un curso enfatice conceptos o temas que facilitarán la enseñanza de otro de dictado posterior.
- Conveniencia que ciertos temas deban ser trabajados integralmente por diferentes dispositivos para resolver correlaciones desde el punto de vista horizontal y vertical.

Las correlatividades se construyen reconociendo la existencia de asignaturas núcleos e identificando en ellas las correlatividades directas, esto es materias que sustentan los contenidos fundamentales de la asignatura núcleo, y las correlativas previas que son materias que deben estar regularizadas o aprobadas por el estudiante para cursar las materias de correlación directa. Sobre esta base, se establece el siguiente régimen de correlatividades:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

Cod:	Año	Régimen de	Disositivo Curriculares	Para CURSAR		Para RENDIR APROBADA	
				REGULARIZADA	APROBADA		
1.1.1	PRIMERO	Anual	Geología General				
1.1.2			Práctica Geológica I <sup>(1)</sup>				
1.1.3		1er Cuat.	Matemática I				
1.1.4			Química I				
1.2.5			2do Cuat.	Matemática II	Matemática I		Matemática I
1.2.6				Química II	Química I		Química I
2.1.7	SEGUNDO	Anual	Paleontología	Geología General		Geología General	
2.1.8			Geología Estructural	Geología General		Geología General	
2.1.9			Práctica Geológica II	Geología General	Práctica Geológica I <sup>(1)</sup>		Geología General
2.1.10		1er Cuat.	Física I	Matemática I		Matemática I	
2.1.11			Mineralogía I	Geología General y Química I		Geología General y Química I	
2.2.12			2do Cuat.	Física II	Física I		Física I
2.2.13	Mineralogía II	Mineralogía I			Mineralogía I		
3.1.14	TERCERO	Anual	Geomorfología	Geología Estructural	Geología General	Geología Estructural	
3.1.15			Práctica Geológica III	Paleontología	Práctica Geológica II		
3.1.16		1er Cuat.	Petrología Ignea y Metamórfica	Mineralogía I	Química I	Mineralogía I	
3.1.17			Carteo Geológico	Física II	Química II	Física II	
3.2.18			2do Cuat.	Petrología Sedimentaria	Geología Estructural	Geología General	Geología Estructural
3.2.19		Geoquímica		Mineralogía I	Geología General	Mineralogía I	
4.1.20	CUARTO	Anual	Estratigrafía y Geología Histórica	Petrología Sedimentaria	Paleontología	Petrología Sedimentaria,	
4.1.21			Carteo Geológico	Geología Estructural			
4.1.22		1er Cuat.	Práctica Geológica IV	Geomorfología	Práctica Geológica III		
4.1.23			Yacimientos Minerales	Petrología Ignea y Metamórfica	Mineralogía II	Petrología Ignea y Metamórfica	
4.1.24			Teledetección y Sensores Remotos	Petrología Sedimentaria	Geología Estructural	Petrología Sedimentaria	
4.2.25			Geoquímica	Geomorfología	Geología Estructural	Geomorfología	
4.2.26		2do Cuat.	Geología de los Recursos Mineros	Carteo Geológico	Física II	Carteo Geológico	
4.2.27			Suelos	Yacimientos Minerales	Geología Estructural	Yacimientos Minerales	
5.1.28			Geotécnica	Petrología Sedimentaria	Geología Estructural	Petrología Sedimentaria	
5.1.29		QUINTO	Anual	Geología Argentina y Sudamericana	Estratigrafía y Geología Histórica		Estratigrafía y Geología Histórica
5.1.30	Práctica Geológica V			Yacimientos Minerales	Práctica Geológica IV		
5.1.31	Práctica Profesional Asistida			Suelos	Práctica Geológica III		
5.1.32	1er Cuat.		Geología de los Combustibles Fósiles	Estratigrafía y Geología Histórica	Carteo Geológico	Estratigrafía y Geología Histórica	
5.2.33			Geología de los Recursos Hídricos	Teledetección y Sensores Remotos	Petrología Sedimentaria	Teledetección y Sensores Remotos	
5.2.34			Geofísica	Geoquímica	Geología Estructural	Geoquímica	
5.2.35	2do Cuat.	Geología Ambiental y Riesgo Geológico	Geotécnica, Suelo				
5.2.36		Geología Económica de Proyectos	Geología de los Recursos Mineros		Geología de los Recursos Mineros		
5.2.37		Optativa I	A definir por el docente a cargo				
5.2.38		Optativa II	A definir por el docente a cargo				
5.2.39		Tesis Profesional					

Nota: La PPA se podrá realizar a partir de cuarto año y deberá ser afín con las temáticas de las materias regularizadas. Las condiciones para aprobar la PPA: 1) Informe del estudiante 2) Informe de la Empresa y/o Institución. Para el desarrollo de la PPA se designará un Director o Codirector perteneciente a la Escuela.

Nota: Para cursar optativas se debe cumplimentar con el régimen de correlatividades propuestas de la cátedra. Las mismas podrán cursarse a partir de tercer año si se reúnen las condiciones precedentes.

Nota: Para solicitar el Tema de Tesis Profesional se deberá tener todas las materias del tercer año aprobadas. Para rendir la Tesis Profesional se deberán tener todas las materias del plan de estudio aprobadas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

**V.- TÍTULO QUE SE OTORGA**

En un todo de acuerdo con la legislación vigente, otorga el título de "Geólogo".

**VI.- INCUMBENCIAS DEL TÍTULO**

A continuación se enumeran los Alcances de Título en acuerdo con la Resolución 1412/08 del Ministerio de Educación, de la Nación y Resolución 332/06 del Consejo Superior de la UNSa.:

1. Planificar, dirigir, evaluar y efectuar estudios destinados a determinar la estructura, composición y génesis de minerales, rocas, y suelos.
2. Planificar, dirigir, coordinar, supervisar, evaluar y efectuar estudios sobre la determinación de génesis, evolución, estructura, composición físico-química y dinámica interna y externa de la Tierra y demás cuerpos celestes.
3. Dirigir, evaluar y efectuar estudios tecnológicos de minerales, rocas, áridos y gemas.
4. Planificar, dirigir, coordinar, supervisar, evaluar y efectuar estudios estratigráficos, paleontológicos, geocronológicos, geomorfológicos, geoquímicos, geotectónicos, sismológicos y paleosismológicos, volcanológicos, glaciológicos en ambientes continentales y marinos.
5. Planificar, dirigir, supervisar, evaluar y efectuar estudios para determinar áreas de riesgo geológico, naturales y antropogénicos, elaborar propuestas de prevención, mitigación y efectuar su control.
6. Planificar, dirigir, coordinar, supervisar, evaluar y desarrollar estudios de emplazamientos y estudios geotécnicos de macizos rocosos y suelos, efectuar su caracterización y acondicionamiento para la fundación de obras de ingeniería y de arquitectura, superficiales y subterráneas, y realizar el control geológico de las mismas durante su desarrollo y posterior operación.
7. Planificar, dirigir, supervisar, evaluar y efectuar estudios sobre movimiento de suelos y rocas y realizar el control geológico durante la ejecución de los trabajos.
8. Planificar, dirigir, coordinar, supervisar y efectuar prospección, exploración, evaluación y cuantificación de minerales, rocas y yacimientos sólidos, líquidos y gaseosos.
9. Establecer y/o acreditar las categorías y cuantificar reservas de recursos geológicos renovables y no renovables.
10. Dirigir, supervisar y efectuar reconocimientos geológicos, ubicación, delimitación y representación gráfica de las concesiones, pertenencias y/o propiedades mineras.
11. Planificar, dirigir y supervisar la explotación de yacimientos de minerales y rocas, efectuar el control geológico y participar del tratamiento y beneficio de los mismos.
12. Efectuar estudios geológicos integrales de cuencas hídricas y participar en la planificación y evaluación de su ordenamiento y sistematización.
13. Planificar, dirigir, coordinar, supervisar, evaluar y ejecutar la prospección, la exploración, y el manejo de los recursos hídricos subterráneos y superficiales, y geotérmicos y efectuar el control geológico de su evolución.
14. Participar en el planeamiento, supervisión y evaluación de la explotación de recursos hídricos subterráneos y superficiales, y geotérmicos.
15. Planificar, ubicar, dirigir, supervisar, interpretar estudios y técnicas auxiliares, evaluar, efectuar y representar gráficamente perforaciones de investigación, exploración y de explotación con fines hidrogeológicos, mineros, geotérmicos y geotécnicos.
16. Planificar, ubicar, dirigir, supervisar y evaluar perforaciones de exploración vinculadas a hidrocarburos, participar en la planificación, supervisión y ejecución de la explotación del yacimiento, y realizar el control geológico en las distintas etapas.
17. Elaborar y aplicar sistemas de clasificación y tipificación científica y tecnológica de minerales, rocas, suelos y aguas, y asesorar en la utilización de los mismos.
18. Planificar, dirigir, supervisar estudios de la evolución, degradación y erosión de suelos, y efectuar el reconocimiento, la clasificación, el inventario y la cartografía de los mismos.
19. Participar en la elaboración y ejecución de planes y programas de conservación, mejoramiento y recuperación de suelos y habilitación de tierras.
20. Identificar, estudiar y evaluar las características de la Plataforma continental sobre la base de referencias geológicas, y participar en el planeamiento y ejecución de estudios y proyectos oceanográficos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

21. Planificar, dirigir, supervisar y efectuar levantamientos y carteos topográfico-geológicos de superficie y subterráneos, estudios fotogeológicos e interpretación visual y digital de imágenes obtenidas por teledetección.
22. Planificar, dirigir, evaluar y efectuar estudios destinados al manejo, procesamiento, aprovechamiento y conservación de la información geológica, incluyendo bases de datos y Sistemas de Información Geográfica.
23. Planificar, participar, dirigir, evaluar y realizar estudios de impacto, gestión, restauración, rehabilitación, recomposición y mitigación ambientales y efectuar auditorias.
24. Planificar y realizar estudios de emplazamiento geológicos para repositorios, superficiales y profundos, de residuos sólidos y efluentes urbanos, industriales, peligrosos, y nucleares de baja, media y alta actividad. Participar en las obras relacionadas.
25. Planificar, efectuar, asesorar y supervisar la higiene y seguridad vinculada con la actividad geológica.
26. Participar en el planeamiento y ejecución de estudios y proyectos de ordenamiento territorial e intervenir en la fijación de límites jurisdiccionales.
27. Asesorar acerca del aprovechamiento de los recursos geológicos para la formulación de políticas, normas, planes y programas de desarrollo.
28. Efectuar y controlar valuaciones y tasaciones de recursos geológicos y de las alteraciones causadas a los mismos.
29. Realizar estudios, consultas, asesoramientos, auditorias, inspecciones, arbitrajes, pericias e interpretaciones en temas de su competencia en ámbitos públicos y privados.
30. Intervenir en la preparación, actualización y redacción de códigos, reglamentos, normas y estándares de calidad, y de todo otro texto o disposición legal relacionada con la actividad geológica.
31. Participar en la corrección, certificación, y edición de material didáctico y pedagógico vinculado con la geología.
32. Realizar estudios, asesoramientos, pericias e interpretaciones en geología forense y geología médica.
33. Participar en la confección y monitoreo de licitaciones y pliegos técnicos.
34. Participar en la confección, monitoreo y evaluación de proyectos de inversión.
35. Desempeñar la docencia en todos los niveles de enseñanza de acuerdo a las disposiciones vigentes y capacitar recursos humanos en las distintas temáticas geológicas.
36. Planificar, realizar y dirigir programas y tareas de investigación y desarrollo en temas geológicos.
37. Dirigir, participar, supervisar, evaluar y efectuar estudios sobre conservación y restauración de materiales pétreos del patrimonio cultural, arquitectónico y monumental.
38. Efectuar, participar, supervisar, dirigir, asesorar y evaluar cuestiones relativas a la definición, manejo y preservación de sitios de interés geológico, paleontológico, espeleológico, paisajístico y turístico.
39. Investigar, desarrollar, participar y efectuar control de materiales geológicos aplicados a la industria, construcción, minería, agricultura, medio ambiente y servicios.
40. Certificar el material geológico y paleontológico en operaciones de importación y exportación.

**VII.- PERFIL DEL GRUADO**

El Perfil Profesional del graduado de la carrera de Geología debe responder a los requerimientos tanto actuales como futuros, derivados del ejercicio de todas las actividades profesionales inherentes a tal título.

Debe adaptarse a las condiciones actuales y contar con los conocimientos necesarios que le permitan ser capaz de ajustarse a los nuevos escenarios que surgen como consecuencia de los cambios sociales, la globalización, el desarrollo tecnológico y a las nuevas herramientas, conceptos y aplicaciones que surjan del desarrollo del conocimiento geológico; aglutinante de las numerosas disciplinas y especialidades de las Ciencias de la Tierra.

Esta ampliación del campo de acción pone énfasis en la formación ética y la responsabilidad social y política que conllevan todas las acciones profesionales, como así también la preservación del medio ambiente y el desarrollo sustentable.

Ello destaca el valor de la enseñanza universitaria de la Geología por ser una herramienta notable en el desarrollo de las pueblos, proporcionando las guías intelectuales necesarias para la búsqueda de fuentes de energía, insumos y materias primas industriales, recursos naturales renovables y no renovables, para el control de materiales estratégicos, de la explotación de los desarrollos de los recursos mineros dentro del marco del desarrollo sustentable y respeto permanente por el medio ambiente.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

**VIII.- GESTIÓN CURRICULAR DEL PLAN Y PROCESO DE EVALUACIÓN**

Las **Directrices Curriculares**, normas que aseguran la viabilidad del plan de estudios y que requieren ser apoyadas por el sistema de gestión de la Carrera de Geología de la Facultad de Ciencias Naturales, se refieren a los siguientes aspectos:

- Prácticas de Formación.
- Ofertas de dispositivos curriculares optativos.
- Correlatividades.
- Estructura de gestión curricular del plan.

La Escuela de Geología gestiona el Plan de Estudios dando participación a sus miembros para dirigir, orientar, supervisar, evaluar y perfeccionar su aplicación. Se trata de una tarea institucionalizada que debe ser liderada por la autoridad superior del cuerpo.

Las instancias de gestión del Plan estarán constituidas por:

- La coordinación entre los dispositivos curriculares del mismo año.
- La coordinación de cada Área de Formación

Se requiere generar una estructura que cumpla el propósito de asegurar la calidad y actualización permanente del Plan de Estudios. Para realizar este proceso se propone la existencia institucional de la **Comisión Plan de Estudios** de la carrera, como organismo técnico superior en la organización y seguimiento del plan, integrada por el Director de la Escuela, los Coordinadores de Áreas de Formación y los representantes designados por los distintos claustros.

Serán atribuciones de la **Comisión Plan de Estudios**:

- Aprobar la propuesta de **Matriz Curricular** de los distintos dispositivos curriculares definidos para el plan de estudios.
- Proponer con los responsables designados la normativa de las Prácticas de Formación.
- Aprobar y elevar al Consejo Directivo, en el ciclo lectivo precedente, la oferta de dispositivos curriculares optativos.
- Determinar y otorgar la equivalencia entre las Prácticas de Formación y los Talleres analizando cada caso particular.
- Facilitar el perfeccionamiento pedagógico de los docentes.
- Evaluar el desarrollo del Plan de Estudios e introducir las correcciones que considere necesarias.
- Aprobar la coordinación de actividades entre asignaturas del mismo año: fechas de parciales, uso de aulas, laboratorio, salidas de campo, etc.
- Valorar los informes de finalización de dictado de asignaturas elaborados por los docentes responsables las mismas.
- Gestionar la designación del Coordinador de los dispositivos curriculares del mismo año.
- Gestionar la designación del Coordinador de cada Área de Formación.





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

### **ANEXO I: ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIO** **Comparado con la Resolución N°: 1412/2008 del MEN**

#### **a) Fundamentación**

El Plan de Estudios toma enfáticamente como propia la fundamentación planteada en la Resolución 1412/08 del Ministerio de la Nación y Resolución 332/06 del Consejo Superior de la UNSa. Que entre otras cosas nos encuadra con el ANEXO I que reza:

*"Se entiende al Geólogo, ..., como título máximo de grado ... "El Perfil Profesional del graduado de la carrera de Geología debe responder tanto a los requerimientos actuales derivados del ejercicio de las actividades profesionales reservadas a tal título, como a los nuevos escenarios que surgen como producto de los cambios sociales, la globalización y el desarrollo tecnológico como también deberá adaptarse a las nuevas herramientas, conceptos y aplicaciones que surjan del desarrollo del conocimiento geológico. De este modo, dicho perfil va más allá de los roles asociados al geólogo, ..., ampliando el campo de acción en la formación ética y la responsabilidad social y política que conllevan las acciones profesionales, así como la preservación del medio ambiente y el desarrollo sustentable."*

*A partir de lo dicho, la definición de los contenidos curriculares básicos de la carrera, debe cubrir obligatoriamente .....competencias que se desean formar, dejándose espacio para que cada institución elabore matices del perfil del profesional deseado. Los contenidos alcanzan no solo la información conceptual y teórica considerada imprescindible, sino las competencias que se desean formar, dejándose espacio (25% de flexibilidad citada)."*

Es por ello que el plan mínimo fijado de 3200 horas créditos más la flexibilización del 25%, establece para nuestro plan un máximo de 4020 horas simplificado más adelante.

#### **b) Carga Horaria**

La carga horaria es de 4020 horas, la que se divide en forma proporcional entre los distintos Ciclos y Núcleos Temáticos.

#### **c) Núcleos Temáticos**

Los contenidos curriculares básicos se cubren con 2678 horas, completándose la carga horaria con las correspondientes al núcleo "Actividades Complementarias", en el que están previstas las horas dedicadas a Inglés, Cursos optativos y Prácticas de Formación.

#### **d) Cuadro comparativo de la carga horaria por Ciclos y Núcleos Temáticos**

La distribución horaria comparativa organizada en Áreas Temáticas <sup>4</sup> y en Núcleos Temáticos entre el Plan de Estudio y la resolución 1412/2008 de MEN se describe a continuación:

AREA TEMÁTICA	NUCLEOS TEMÁTICOS		CARGA HORARIA <sup>b</sup>	
Ciencias Básicas Generales	1	Matemática	210	(480) 930 (15)23,01%
	2	Química (incluye Geoquímica)	315	
	3	Física	195	
	4	Geología General	210	
		Computación		
Geológicas Básicas	5	Mineralogía	195	(1164) 1650 (36,4) 41%
	6	Petrología Ignea y Metamórfica	120	
	7	Petrología Sedimentaria	120	
	8	Geología Estructural	150	
	9	Geomorfología	120	
	10	Paleontología	150	
	11	Carteo Geológico	120	
	12	Geofísica	120	
	13	Estratigrafía y Geología Histórica	120	
	14	Geología Argentina y Sudamericana	120	
	15	Yacimientos Minerales	90	
16	Suelos	105		

<sup>4</sup> Identificados como Áreas en la Res. N° 1412/2008 del MEN.  
Expediente N° 10.904/08.-



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

AREA TEMÁTICA	NUCLEOS TEMÁTICOS		CARGA HORARIA <sup>b</sup>	
	17	Teledetección y Sensores Remotos	120	
Geológicas Aplicadas	18	<i>Geología de los Recursos:</i> Mineros	90	(436) 510 12,68%
	19	Geología de los Combustibles Fósiles	120	
	20	Hídricos	120	
	21	Geotecnia	105	
	22	Geología Ambiental y Riego Geológico	75	
	Complementarias		(Inglés) extracurricular	
		(Geología Legal) dictado en dist. cátedras		
23		Geología Económica de Proyectos	60	
24		Tesis Profesional	150	
Grado de Flexibilidad (Uso exclusivo de la Facultad) (Formación Práctica y predisposición profesional)	25	Optativa I	60	(800) 720 17,91
	26	Optativa II	60	
	27	Práctica Profesional Asistida	100	
	28	Práctica Geológica I	90	
	29	Práctica Geológica II	90	
	30	Práctica Geológica III	115	
	31	Práctica Geológica IV	115	
32	Práctica Geológica V	90		
<b>TOTAL</b>			<b>(3200) 4020</b>	

### e) Criterios de Intensidad Práctica para Geología entre el plan y la Res. 1412/2008 del MEN

Las Prácticas de Formación propuestas en el Plan de Estudio están en un todo de acuerdo con las previstas en la resolución 1412/2008 del MEN

El profesional "Geólogo" se puede considerar como un sinónimo de "hacer", ya que la Geología constituye una ciencia esencialmente teórica-práctica con estudios de génesis, yacencias, planificación, exploración, explotación y aprovechamiento entre otras de minerales, rocas, suelos, aguas, hidrocarburos. Además de estudiar estructuras geológicas, el medio ambiente y recursos renovables y no renovables.

Desde este punto de vista, la teoría y la práctica están íntimamente ligadas y retroalimentadas con los distintos espacios curriculares. Esta integración, se llevará a cabo con implementación de metodologías didácticas no solo individual sino en equipos multidisciplinarios (desde el primer a quinto año) como se manifiesta en la conformación del plan.

Los dispositivos curriculares prácticos puros (Práctica Geológica I a V, Práctica Profesional Asistida y Tesis Profesional tienen una carga mínima de 750 horas, en tres grupos diferenciados.

- > Prácticas Geológicas
- > Práctica Profesional Asistida
- > Tesis Profesional

Las **Prácticas Geológicas**, que involucran campo, laboratorios, gabinetes y talleres, además de formativas, son esencialmente integradoras de cada ciclo y será supervisada y dirigida por un coordinador del curso que corresponda desde la Práctica Geológica I a Práctica Geológica V. Tienen una carga mínima de 500 horas.

La **Práctica Profesional Asistida**, es una actividad práctica en el marco de un trabajo profesional o académico bajo la dirección o supervisión de un docente y cuyo objetivo es aumentar la experiencia profesional del estudiante. Es formativa-profesional para el estudiante en una etapa avanzada de su carrera y prepara al mismo a un trabajo profesional individual con la confección de un informe (encarados con diseños y proyectos) en el desarrollo de algún eje temático con el que marcará su inclinación. Tiene una carga mínima de 100 horas.

**Tesis Profesional**, es un trabajo académico, de índole profesional o de investigación, que implica la realización de toda la secuencia que se requiere para desarrollar un trabajo geológico, con tareas de campo y/o gabinete y laboratorio, con la redacción de un informe, que incluye la descripción de la tareas realizadas



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

por el alumno y los resultados obtenidos (no una mera recopilación bibliográfica), el que, si bien es dirigido o supervisado por un docente, es autoría intelectual del mismo. Tiene una carga mínima de 150 horas.

**ANEXO II: DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO Y LA METODOLOGÍA DEL DISPOSITIVO CURRICULAR**

**a) Pautas para la formulación del contenido y la metodología de los dispositivos curriculares**

Para la formulación del desarrollo temático analítico (contenidos) de los espacios curriculares corresponde tener en cuenta criterios de **realismo curricular**, se deben diferenciar los **contenidos básicos y fundamentales** de los **accesorios o complementarios**; los primeros deben ser enseñados y aprendidos por los alumnos en clase pero los segundos deben ser ofrecidos como complemento o que el estudiante pueda profundizarlos mediante la indagación bibliográfica. Esto significa que al seleccionar los contenidos de sus programas, el docente deberá tener en cuenta la disponibilidad horaria semanal para la materia y la posibilidad que el estudiante pueda desarrollar actividades complementarias e indagación bibliográfica.

Las actividades a programar deben contemplar la relación teoría-realidad, por tanto, sería recomendable considerar en la planificación, la posibilidad de concretar talleres de integración teoría-práctica, viajes a campo y tutorías de atención individualizada a los alumnos, siempre concordantes con la carga horaria asignada al dispositivo curricular.

Resulta imprescindible desarrollar **estrategias metodológicas** y utilizar **técnicas pedagógicas** que permitan un proceso de enseñanza-aprendizaje más activo e interactivo con el alumno.

El control y compatibilización de todas las propuestas programáticas redundará en salvar la repetición de contenidos, la superposición de temas, la adecuación con el perfil del egresado y la congruencia con los objetivos de este plan de estudios.

**b) Metodología de enseñanza-aprendizaje**

Las estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje a utilizar pueden ser: salidas a campo, clases teóricas, clases prácticas, clases teórico-prácticas, aula-taller, laboratorio. Las técnicas pedagógicas son: el trabajo grupal, trabajo individual, lecturas, debate.

**c) Descriptor de los contenidos de cada dispositivo curricular del plan de estudio**

Para describir el contenido y los rasgos metodológicos de cada dispositivo curricular (Cursos, Seminarios, Talleres, que forman parte de la Organización de la Oferta Curricular), se debe llenar la Matriz Curricular cuyo modelo se acompaña. Esto fija el carácter académico que tiene el dispositivo (nombre, docentes que lo imparten, obligatoriedad o no, objetivos, unidades temáticas que lo componen y principales estrategias metodológicas que se utilizarán en su desarrollo y en su evaluación).

**d) Matriz Curricular (descriptor para cada dispositivo curricular)**

En esta matriz se utilizan dos columnas verticales, en la primera, constan cada uno de los elementos a detallar (descriptor del dispositivo curricular) y en la segunda columna se los va describiendo.

Son **descriptor del dispositivo curricular**: el tipo de dispositivo, los objetivos, las unidades temáticas (contenidos) que comprenderá el mismo, las estrategias o procedimientos metodológicos que se utilizarán para desarrollar los temas del dispositivo, las técnicas que utilizará el docente para enseñar y para que el estudiante aprenda, los procesos de evaluación del estudiante, la bibliografía o instrumentos a utilizar, y las diversas exigencias y características que asume el dispositivo (si es obligatorio, si requiere asistencia, la duración del mismo, el tipo de productos que debe entregar el alumno, etc.)

Los objetivos del dispositivo deben referir intenciones formativas con relación a **conocimientos, actitudes, habilidades y competencias** que debe lograr el estudiante al término del desarrollo del mismo; Estos deben ser formulados de acuerdo a los que fueran planteados en el perfil del egresado.

Definir los rasgos metodológicos es mostrar la manera como el docente impartirá los temas y cómo el alumno será supervisado en el desarrollo de su formación. Las estrategias metodológicas que se utilizarán para el desarrollo del dispositivo son entre otras: salidas a campo, clases teóricas, clases prácticas, clases teórico-prácticas, Aula - taller, laboratorio.

**e) Estrategias metodológicas = Rasgos metodológicos de enseñanza-aprendizaje**

Las técnicas pedagógicas que el docente puede utilizar son entre otras: trabajo grupal, trabajo individual, lecturas, debate, clases teóricas, etc.

La evaluación durante el desarrollo de las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje implica un monitoreo de las actividades del alumno a lo largo del mismo, esta evaluación no es condicionante para regularizar el dispositivo y se puede hacer a través de: asistencia y participación en clase, diagnóstico de avance, coloquios, charlas, preinformes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400  
Tel.: 54-0387-4255421  
Fax: 54-0387-4255499  
Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

La Evaluación de resultados es condicionante o define la regularidad, se utiliza para ello la presentación de monografías, informes finales, parciales, coloquios, etc.

**f) CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS DE LOS DISPOSITIVOS CURRICULARES**

Por R-CDNAT-2009-0165 que forma parte del expediente 10.064/2009 se aprobó el formato para la elevación de los contenidos programáticos de la asignaturas de la Facultad de Ciencias Naturales (programas analíticos, de trabajos, bibliografía, etc.). El Consejo Directivo aprobó el despacho tanto de Comisión de Docencia y Disciplina como de Interpretación y Reglamento con el siguiente formato que es el anexo I de dicha resolución:

**MATRIZ CURRICULAR (modelo)**

**DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO Y LA METODOLOGÍA DEL DISPOSITIVO CURRICULAR**

**ASIGNATURA: IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA**

1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR						
1. Nombre				2. Carrera y Plan de estudio		
1.3 Tipo <sup>i</sup>			1.4 N° estimado de alumnos			
1.5 Régimen	Anual		Cuatrimestral	1er		Otros
				2do		
6. Aprobación		Por Promoción		Por Examen final		
2. EQUIPO DOCENTE						
		Apellido y Nombres		Categoría y Dedicación		
Profesores						
Auxiliares						
3. OBJETIVOS GENERALES <sup>ii</sup>						
4. PROGRAMA						
4.1 Introducción y justificación				ANEXO		
4.2 Analítico con objetivos particulares para						



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

4.3 De Trabajos Prácticos con objetivos			
De Prácticos de campo			
5. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Marcar con X las utilizadas) <sup>iii</sup>			
	Clases expositivas		Trabajo individual
	Prácticas de Laboratorio		Trabajo grupal
	Práctica de Campo		Exposición oral de alumnos
	Prácticos en aula		Debates
	Aula de informática		Seminarios
	Aula Taller		Docencia virtual
	Visitas guiadas		Monografías
	OTRAS (Especificar):		
6. PROCESOS DE EVALUACIÓN			
6.1 De la enseñanza <sup>iv</sup>		6.2 Del aprendizaje <sup>v</sup>	
• BIBLIOGRAFÍA <sup>vi</sup>			
ANEXO			
7. REGLAMENTO DE CÁTEDRA			
ANEXO			

<sup>i</sup> Curso obligatorio, curso optativo, seminario, taller, curso extraordinario, práctica de formación, otros (especificar)

Para enunciar los objetivos, partir de la pregunta:

<sup>ii</sup> ¿Qué quiere que el estudiante sea capaz de hacer: Conocimientos, destrezas, actitudes? (Resultado)  
Responder la pregunta permite plantearse los objetivos de aprendizaje o de enseñanza. Se sugiere abarcar los aspectos: cognitivos (conceptual), actitudinal y procedimental.

<sup>iii</sup> Describir estrategias, métodos y/o técnicas a utilizar en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Ejemplos: metodología de resolución de problemas, dinámica de grupo, debate, entre otros.

<sup>iv</sup> Especificar herramienta y/o criterios: encuesta de opinión, grado de cumplimiento de cronograma y objetivos, aspectos logísticos, etc.

<sup>v</sup> Especificar instrumentos que se utilizarán: coloquios o pruebas escritas, parciales, monografías, etc.

<sup>vi</sup> Diferenciar la bibliografía del docente y del alumno.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

**ANEXO III: CUADRO DE UBICACIÓN DE LAS ASIGNATURAS CON CARGA HORARIA SEMANAL, TOTAL Y CORRELATIVIDADES REQUERIDAS PARA CURSAR**

En carácter de resumen la siguiente tabla consigna la carga horaria semanal, la carga horaria total y los requerimientos de correlatividad para el cursado de cada dispositivo curricular.

Año	Cod:	Dispositivo Curricular	Horas Semana	Horas Total	Correlatividad para el Cursado
1º.	1.1.1	Geología General	7	210	
	1.1.2	Práctica Geológica I	3	90	
	1.1.3	Matemática I	7	105	
	1.1.4	Química I	7	105	
	1.2.5	Matemática II	7	105	1.1.3(R)
	1.2.6	Química II	7	105	1.1.4(R)
2º.	2.1.7	Paleontología	5	150	1.1.1(R)
	2.1.8	Geología Estructural	5	150	1.1.1(R)
	2.1.9	Práctica Geológica II	5	150	1.1.1(R) 1.1.2(A)
	2.1.10	Física I	6	90	1.1.3(R)
	2.1.11	Mineralogía I	7	105	1.1.1 y 1.1.4(R)
	2.2.12	Física II	7	105	1.1.10 (R)
	2.2.13	Mineralogía II	6	90	2.1.11(R)
3º.	3.1.14	Geomorfología	4	120	1.1.8(R), 1.1.1(A)
	3.1.15	Práctica Geológica III	3,8	115	2.1.7 y 2.1.8(R) y 2.1.9(A)
	3.1.16	Petrología Ígnea y Metamórfica	8	120	2.1.11 y 2.2.12(R) y 1.1.4 y 1.2.6 (A)
	3.1.17	Carteo Geológico	8	120	2.1.8(R) y 1.1.1(A)
	3.2.18	Petrología Sedimentaria	8	120	2.1.11 y 2.2.12(R) y 1.1.1(A)
	3.2.19	Geoquímica	7	105	2.2.13(R), 2.1.6 y 2.1.11(A)
4º.	4.1.20	Estratigrafía y Geología Histórica	4	120	3.1.17, 3.2.18(R) y 2.1.7, 2.1.8 (A)
	4.1.21	Práctica Geológica IV	3,8	115	3.1.14, 3.1.16 y 3.2.18(R) y 3.1.15(A)
	4.1.22	Yacimientos Minerales	6	90	3.1.16, 3.2.18 y 3.2.19(R) y 2.2.13(A)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

Año	Cod:	Dispositivo Curricular	Horas Semana	Horas Total	Correlatividad para el Cursado
	4.1.23	Teledetección y Sensores Remotos	8	120	3.1.14, 3.1.16 , 3.2.18 y 3.1.17(R) y 2.1.8(A)
	4.1.24	Geofísica	8	120	3.1.17(R) y 2.1.8 y 2.2.12(A)
	4.2.25	Geología de los Recursos Mineros	6	90	4.1.22(R)
	4.2.26	Suelos	7	105	3.2.18, 3.2.19 y 4.1.23(R) y 3.1.14(A)
	4.2.27	Geotecnia	7	105	3-1.14, 3.1.16 y 3.2.18(R) y 2.1.8 y 2.2.12(A)
5 <sup>to</sup> .	5.1.28	Geología Argentina y Sudamericana	4	120	4.1.20(R)
	5.1.29	Práctica Geológica V	3	90	4.1.20, 4.1.22 y 4.2.26(R) y 4.1.21(A)
	5.1.30	Práctica Profesional Asistida	3,3	100	Materias Afines con temática y 4.1.15(A)
	5.1.31	Geología de los Combustibles Fósiles	8	120	4.1.20 y 4.1.24(R) y 3.1.17, 3.2.18 y 3.2.19(A)
	5.1.32	Geología de los Recursos Hídricos	8	120	4.1.23 y 4.1.24(R) y 3.2.18 y 3.2.19(A)
	5.2.33	Geología Ambiental y Riesgo Geológico	5	75	4.2.26 y 4.2.27(R)
	5.2.34	Geología Económica de Proyectos	4	60	4.2.25(R)
	5.2.35	Optativa I	4	60	A definir por el docente a cargo
	5.2.36	Optativa II	4	60	A definir por el docente a cargo
	5.2.37	Tesis Profesional	5	150	Se puede comenzar finalizando 4to año
CARGA HORARIA TOTAL				4020	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

ANEXO IV RESUMEN DE INTEGRACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS 2010

CARRERA DE GEOLOGIA - ANTEPROYECTO PLAN DE ESTUDIOS 2010 FINAL 09 NOV 2009 Ultimo Talle

PRIMER AÑO	Horas semanales	Horas anuales	Total anual	Básicas	Geol. Básicas	Geol. Aplicadas	Complementarias	Formación Práctica
<b>ANUALES</b>								
Geología General		7	210	210				
Práctica Geológica I			90					90
<b>1er. CUATRIMESTRE</b>								
Matemática I		7	105	105				
Química I		7	105	105				
<b>2º. CUATRIMESTRE</b>								
Matemática II		7	105	105				
Química II		7	105	105				
			720					
<b>SEGUNDO AÑO</b>								
<b>ANUALES</b>								
Paleontología		5	150		150			
Práctica Geológica II			90					90
Geología Estructural		5	150		150			
<b>1er. CUATRIMESTRE</b>								
Física I		6	90	90				
Mineralogía I		7	105		105			
<b>2º. CUATRIMESTRE</b>								
Física II		7	105	105				
Mineralogía II		6	90		90			
			780					
<b>TERCER AÑO</b>								
<b>ANUALES</b>								
Geomorfología		4	120		120			
Práctica Geológica III			115					115
<b>1er. CUATRIMESTRE</b>								
Petrología Ignea y Metamórfica		8	120		120			
Carteo Geológico		8	120		120			
<b>2º. CUATRIMESTRE</b>								
Petrología Sedimentaria		8	120		120			
Geoquímica		7	105	105				
			700					
<b>CUARTO AÑO</b>								
<b>ANUALES</b>								
Estratigrafía y Geología Histórica		4	120		120			
Práctica Geológica IV			115					115
<b>1er. CUATRIMESTRE</b>								
Yacimientos Minerales		6	90		90			
Teledetección y Sensores Remotos		8	120		120			
Geofísica		8	120		120			
<b>2º. CUATRIMESTRE</b>								
Geología de los Recursos Mineros		6	90			90		
Suelos		7	105		105			
Geotecnia		7	105			105		
			865					
<b>QUINTO AÑO</b>								
<b>ANUALES</b>								
Práctica Geológica V			90					90
Práctica Profesional Asistida			100					100
Geología Argentina y Sudamericana		4	120		120			
<b>1er. CUATRIMESTRE</b>								
Geología de Combustibles Fósiles		8	120			120		
Geología de los Recursos Hídricos		8	120			120		
<b>2º. CUATRIMESTRE</b>								
Geología Ambiental y Riesgo Geológico		5	75			75		
Geología Económica de Proyectos		4	60				60	
Optativa		4	60				60	
Optativa		4	60				60	
Tesis Profesional			150					150
			955					
<b>HORAS TOTALES</b>			4020	930	1650	510	330	600
Peso relativo del plan (%)				23	41,04	12,69	8,21	14,93

Práctica Geológica: involucra campo, gabinete, laboratorio y talleres

Optativas: Complementando correlativas, puede cursarse de Tercer Año

Practica Profesional Asistida: Complementando correlativas, puede cursarse del Cuarto Año

Tesis Profesional: Se puede elegir tema desde cuarto año, se defiende al rendir todas las dispositivos curriculares

Expediente N° 10.904/08.-





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400  
Tel.: 54-0387-4255421  
Fax: 54-0387-4255499  
Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

ANEXO V: TABLA DE EQUIPARACIÓN ENTRE PLAN 1993 y 2010 (según Res. CS 332/06).

PLAN AÑO 1993	PLAN AÑO 2010		
ASIGNATURA	ASIGNATURA	EQUIVALENCIAS	
		TOTAL	PARCIAL. TEMAS A RENDIR
INTRODUCCIÓN a la GEOLOGÍA	GEOLOGÍA GENERAL		Sociedad, ambiente, recursos naturales renovables y no renovables.
	PRÁCTICA GEOLÓGICA I		Integración de la Geología con las ciencias básicas.
MATEMÁTICA I	MATEMÁTICA I		
QUIMICA GENERAL e INORGÁNICA	QUÍMICA I		
QUIMICA GENERAL e INORGÁNICA	QUÍMICA II		Química Orgánica. Compuestos del carbono relacionados a los hidrocarburos.
MATEMÁTICA II	MATEMÁTICA II		
PALEONTOLOGÍA GENERAL	PALEONTOLOGÍA		Leyes de protección.
GEOLOGÍA ESTRUCTURAL I	GEOLOGÍA ESTRUCTURAL	X	
GEOLOGÍA ESTRUCTURAL II			
	PRÁCTICA GEOLÓGICA II		DEBE CURSAR EN SU TOTALIDAD
FÍSICA I y FÍSICA II	FÍSICA I y FÍSICA II	X	
MINERALOGÍA I	MINERALOGÍA I	X	
MINERALOGÍA II	MINERALOGÍA II	X	
GEOMORFOLOGÍA	GEOMORFOLOGÍA	X	
	PRÁCTICA GEOLÓGICA III		DEBE CURSAR EN SU TOTALIDAD
PETROLOGÍA I	PETROLOGÍA ÍGNEA y METAMÓRFICA		Introducción al conocimiento de los principales soportes informáticos aplicados a composición y clasificación de rocas.
CARTEO GEOLÓGICO	CARTEO GEOLÓGICO		Delimitaciones de propiedades mineras. Introducción al conocimiento de los



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

PLAN AÑO 1993	PLAN AÑO 2010	
ASIGNATURA	ASIGNATURA	EQUIVALENCIAS
		principales soportes informáticos aplicados al mapeo geológico.
PETROLOGÍA II	PETROLOGÍA SEDIMENTARIA	X
GEOQUÍMICA	GEOQUÍMICA	Conceptos de Geoquímica Orgánica. Fundamentos de Espectroscopia. Fluorescencia. Cromatografía. Espectrometría de masas. Introducción al conocimiento de los principales soportes informáticos aplicados al análisis geoquímico de rocas y agua.
GEOLOGÍA HISTÓRICA	ESTRATIGRAFÍA y GEOLOGÍA HISTÓRICA	Métodos de dataciones geocronológicas.
	PRÁCTICA GEOLÓGICA IV	DEBE CURSAR EN SU TOTALIDAD
YACIMIENTOS MINERALES	YACIMIENTOS MINERALES	X
FOTOGEOLOGÍA	TELEDETECCIÓN y SENSORES REMOTOS	Manejo y procesamiento de imágenes. Introducción al conocimiento de los principales soportes informáticos aplicados a la interpretación y mapeo geológico.
GEOFÍSICA	GEOFÍSICA	Radimetría. Métodos de prospección radimétrica. Introducción al conocimiento de los principales soportes informáticos aplicados a la adquisición e interpretación de datos.
GEOLOGÍA ECONÓMICA y MINERA	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS MINEROS	Proyecto, control, organización y administración. Métodos y equipos de perforación. Génesis y yacimientos de combustibles nucleares. Legislación minera de combustibles



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
CONSEJO SUPERIOR

Av. Bolivia 5150 - SALTA - 4400

Tel.: 54-0387-4255421

Fax: 54-0387-4255499

Correo Electrónico: seccosu@unsa.edu.ar

PLAN AÑO 1993	PLAN AÑO 2010		
ASIGNATURA	ASIGNATURA	EQUIVALENCIAS	
			nucleares.
SUELOS	SUELOS		Legislación sobre Suelos.
GEOTÉCNIA	GEOTÉCNIA		Cartografía geotécnica y planificación territorial. Legislación sobre construcción de obras públicas y civiles.
GEOLOGÍA ARGENTINA y SUDAMERICANA	GEOLOGÍA ARGENTINA y SUDAMERICANA	X	
	PRÁCTICA GEOLÓGICA V		DEBE CURSAR EN SU TOTALIDAD
	PRÁCTICA PROFESIONAL ASISTIDA		DEBE CURSAR EN SU TOTALIDAD
GEOLOGÍA COMBUSTIBLES FÓSILES	GEOLOGÍA de los COMBUSTIBLES FÓSILES		Legislación sobre Hidrocarburos Ley Nacional y Provincial.
HIDROGEOLOGÍA	GEOLOGÍA de los RECURSOS HÍDRICOS		Geotermia. Introducción al conocimiento de los principales soportes informáticos aplicados.
	GEOLOGÍA AMBIENTAL y RIESGO GEOLÓGICO		DEBE CURSAR EN SU TOTALIDAD
	GEOLOGÍA ECONÓMICA de PROYECTOS		DEBE CURSAR EN SU TOTALIDAD
Materias extracurriculares con carga horaria mayor o igual a 60 hs. cátedra.  (E). Geología de Campo, Mineralogía III, Prospección de Aguas Subterráneas, etc.)	OPTATIVA I  OPTATIVA II	X	
TESIS PROFESIONAL	TESIS PROFESIONAL	X	