Resolución de Consejo Directivo **153 / 2026 - NAT -UNSa**
Expediente Nº 11.084/2023. Aprueba modificaciones Plan Nuevo Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - Sede Central
De: NAT - DIRECCION DE ALUMNOS

Salta,
08/05/2026

"A 50 años del Golpe de Estado de 1976: Memoria, Verdad y Justicia"

VISTO:

La resolución CD 172/2024 NAT, de fecha 1 de julio de 2024, por medio de la cual se aprueba el nuevo plan de la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente de ésta Facultad, sita en Sede Central; y

CONSIDERANDO:

Que a fojas 54 obran observaciones por parte de la Sra. Jefa de Diagnóstico y Evaluación de la Secretaría Académica de la Universidad, Mg. Miriam Edith Pastrana;

Que a fojas 65 obra nota por parte de la Sra. Directora de Escuela de Recursos Naturales, Ing. Adriana E. Ortín V., en la que eleva nueva propuesta integradora contemplando las observaciones realizadas, como así también lo indicado por la cátedra de Manejo de Suelos y Topografía, a través de Nota Nº 3830/2024 y la respuesta de la Comisión de Plan de Estudios y Seguimiento de la Escuela de fojas 59 a 64;

Que a fojas 85 Diagnóstico y Evaluación de la Secretaría Académica eleva respuesta;

Que obra nueva propuesta por parte de la Escuela de Recursos Naturales y Medio Ambiente de fojas 86 a 104;

Que a fojas 105 obra dictamen de Comisión de Docencia y Disciplina, aconsejando el retratamiento del presente expediente y la modificación de la resolución CD 172/2024 NAT, de acuerdo a la propuesta mencionada en considerando anterior;

Que de fojas 106 a 123 obra nueva propuesta integradora por parte de la Escuela, en atención a la inclusión de las horas totales y la solicitud de que el nuevo plan sea denominado 2026, junto con lo indicado por la misma instancia a fojas 105 vuelta;

Que a fojas 124 el Consejo Directivo constituido en comisión, aconseja: modificar parcialmente la resolución CD 172/2024 NAT con el agregado desde fojas 106 a 123, Aceptar el cambio de denominación a Plan de Estudios 2026, fijar la fecha de extinción del plan 2006;

Que este Cuerpo, en Reunión Extraordinaria Nº 2/26, desestima el dictamen de comisión de fojas 105 y aprobó el dictamen de Consejo constituido en comisión;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

(En Reunión Extraordinaria Nº 2/26 de fecha 7 de mayo de 2026)

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º.- APROBAR la propuesta presentada por la Escuela y, consecuentemente, modificar –parcialmente- la resolución CD 172/2024 NAT-UNSA, teniendo como aprobado el nuevo Plan de Estudios de la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente de ésta Facultad, Sede Central, en virtud de los considerandos y que obra como Anexo I formando parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- DISPONER, a los fines emergentes, que la denominación del nuevo plan sea Plan de Estudios 2026.

ARTÍCULO 3º.- FIJAR como fecha de extinción del plan 2006 de la carrera el plazo de siete años a partir de la implementación del nuevo Plan de Estudios.

ARTÍCULO 4º.- SOLICITAR al Consejo Superior la ratificación de la presente.

ARTÍCULO 5º.- HAGASE saber a quien corresponda, gírese copia a Escuela de Recursos Naturales, Dirección Administrativa de Alumnos, y elévese al Consejo Superior, a sus efectos. Publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

jll

Dr. Victor D. Juárez
Secretario Académico
Facultad de Ciencias Naturales

Dra. MARTA CRISTINA SANZ
Decana
Facultad de Ciencias Naturales

ANEXO I

CARRERA DE INGENIERIA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS 2026

NOMBRE DE LA CARRERA: INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

TIPO DE CARRERA: CARRERA DE GRADO

MODALIDAD: PRESENCIAL

TÍTULO QUE OTORGA: INGENIERO/A EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

UNIDAD ACADÉMICA DE DEPENDENCIA: FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES – SEDE SALTA-UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA

1.ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIONES ACADÉMICAS QUE SUSTENTAN LA MODIFICACION

1.1. ANTECEDENTES

El presente Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente se ha definido con base en las nuevas actividades reservadas para el título, a los estándares de calidad y a la actualización teórica y a los avances tecnológicos producidos en el ámbito de esta disciplina.

En el año 2009, el Ministerio de Educación de la Nación Argentina estableció estándares para esta Carrera (Res. Minist. Nº 436/2009) y en 2018 aprobó nuevas actividades profesionales reservadas exclusivamente para el título de Ingeniero/a en Recursos Naturales y Medio Ambiente (Res. Minist. Nº1254/2018), las que incluyen aspectos que fueron incorporados en el diseño curricular de la Carrera. Asimismo, se tienen presente los estándares que guiaron la acreditación del Plan 2006 por parte de la Comisión Nacional de Evaluación Universitaria (CONEAU) y a lo trabajado por la Comisión de Seguimiento de Plan de Estudios de esta Universidad.

Por tales razones, este Plan toma en cuenta modificaciones en aspectos fundamentales que, si bien mantienen una estructura común con el Plan 2006, los contenidos mínimos están orientados hacia una formación específica, integral y actualizada.

1.2. FUNDAMENTACION

En el Plan 2006 se detectó una sobrecarga horaria de las asignaturas del Ciclo de Ciencias Básicas y una distribución ajustada en los de Ciencias Aplicadas y Tecnologías Aplicadas por lo que se propone una disminución de la carga horaria total con el fin de contribuir a una reducción del tiempo real de permanencia de los estudiantes en la Carrera (actualmente el promedio de egreso de 8 años). Por lo tanto, en el caso del Ciclo de Ciencias Básicas pasa de 1297.5 hs. (Plan 2006) a 980 hs. en beneficio del Ciclo de Tecnologías básicas y Tecnologías Aplicadas.

Así también se reduce la cantidad de asignaturas para destacar la formación profesional, la actualización de contenidos y conforme a las actividades previstas como reservadas para el egresado (Res. Minist. Nº 1254/2018). Con esta medida y con el cambio en la cantidad de materias, en 1º como en 5º año, se facilita el cursado y la aprobación de materias por parte de los alumnos.

Se incorpora el cambio de denominación de algunas asignaturas lo cual obedece a los avances teóricos de los últimos años con la introducción de nuevos conceptos imprescindibles para el desempeño profesional. Por el mismo motivo, se han incluido nuevas asignaturas. En el caso de las asignaturas electivas, las opciones ofrecidas se amplían a las que se dictan en la Universidad Nacional de Salta o a través del intercambio interuniversitario, con el objeto de orientar a los estudiantes a hacia una especialización en determinada área.

En el caso particular de la asignatura Inglés (obligatoria en el Plan 2006), se opta por reconocer la suficiencia en el conocimiento del idioma, para lo cual se tiene en cuenta que en la Universidad Nacional de Salta existe un centro de enseñanza de idiomas que otorga certificaciones periódicas y finales luego de evaluaciones regulares y también a lo contemplado por los estándares de calidad establecidos por CONEAU.

Por último, dado que la incorporación de las prácticas de formación práctica como asignaturas obligatorias no tuvo los resultados esperados (Plan 2006) y que se evidenciaron horas ocultas en muchas asignaturas que dedicaban parte de su carga horaria a estas prácticas, se reconocen esas horas de formación práctica en las asignaturas obligatorias (Plan 2026).

2.- ACTIVIDADES PROFESIONALES RESERVADAS AL TÍTULO DE INGENIERO/A EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

Resolución Nº1254/2018 (ANEXO XXVIII) del Ministerio de Educación:

2.1. Planificar, dirigir y certificar:

1. a) acciones de conservación, manejo, producción y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, en el ámbito de su actividad profesional.
2. b) la delimitación de áreas de riesgo de origen natural y antropogénico, y planes y acciones de manejo, prevención y mitigación de lo mencionado anteriormente.

2.2. Diseñar, calcular y proyectar instalaciones relacionadas a lo mencionado anteriormente.

2.3. Proyectar y dirigir lo referente a la higiene, seguridad y control de impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.

3.- PERFIL DEL EGRESADO

El Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente es un profesional que conoce los elementos de la naturaleza que constituyen recursos para el ser humano, sus características particulares, la interdependencia que existe entre ellos y su inserción dentro de su ecosistema respectivo. Conoce, asimismo, los factores sociales, económicos, políticos, culturales e institucionales, que en su interacción condicionan a los recursos. Con base en ello, es capaz de practicar una metódica interpretación del dinamismo de la naturaleza, así como de los impactos negativos y positivos que son ejercidos sobre ella. Es capaz de realizar investigaciones científico-tecnológicas relacionadas a los recursos naturales y al ambiente. Todo ello le permite realizar una gestión integrada de los recursos naturales y el ambiente. Es capaz de seleccionar y aplicar distintas perspectivas teóricas y de desarrollar métodos y técnicas en función de las problemáticas a abordar a fin de optimizar las soluciones. Posee la capacidad de planificar, dirigir y certificar todo lo relacionado al manejo de los recursos naturales y ambiente y a la higiene y seguridad en estos ámbitos.

Posee una actitud crítica para abordar la compleja trama de factores sociales, políticos, científicos, tecnológicos, económicos, culturales e institucionales que interactúan con los recursos naturales y el ambiente. Posee una actitud ética que le permite actuar profesionalmente, priorizando la calidad de vida, los valores culturales de la comunidad y la sustentabilidad de los recursos naturales y el ambiente para las futuras generaciones. Asimismo, posee una actitud flexible que le posibilita el trabajo grupal e interdisciplinario permitiéndole aceptar diferentes perspectivas de análisis.

4.-ALCANCES DEL TITULO

1.Identificar, relevar, clasificar, determinar, evaluar y monitorear los recursos naturales, considerando estados de conservación, interrelaciones y dinámica.

2.Analizar, diagnosticar y monitorear los recursos naturales y las acciones de proyectos que pudieran afectarlos.

3.Diseñar, formular, dirigir, coordinar, ejecutar, evaluar y auditar estudios ambientales, incluidos los diagnósticos y líneas de base ambiental, de todas las actividades de origen antrópico o por eventos naturales que generen impacto sobre los recursos naturales y el ambiente.

4. Diseñar, dirigir, ejecutar y certificar proyectos de capacidad de acogida del ambiente y de los recursos naturales.
5. Planificar, dirigir, ejecutar, evaluar y auditar estrategias de conservación, manejo y uso sustentable de los recursos naturales.
6. Programar, ejecutar y peritar acciones relacionadas con los recursos naturales y el ordenamiento territorial.
7. Planificar, dirigir, evaluar y ejecutar acciones tendientes a la restauración, rehabilitación y remediación de todos los componentes del ambiente.
8. Determinar, clasificar, inventariar y evaluar los recursos naturales a los efectos de su manejo, aprovechamiento, control o conservación.
9. Programar, ejecutar y evaluar estudios, análisis y planes de manejo de sistemas físicos (suelo, aire y agua), biológicos (flora y fauna) y socioeconómicos y los sistemas integrados.
10. Realizar estudios orientados a la evaluación de las consecuencias que puedan provocar fenómenos naturales (inundaciones, sequías, vientos, heladas, granizo y otros) y antrópicos, a los efectos de la determinación de primas de seguros, estimación de daños o seguros ambientales.
11. Realizar la caracterización climática de un área determinada, analizar las tendencias y cambios de los índices climáticos y formular, implementar y monitorear medidas de adaptación y mitigación para diferentes escalas geográficas.
12. Programar, ejecutar y evaluar el uso de instalaciones, máquinas y herramientas relacionadas al uso, producción, manejo y/o conservación de recursos naturales y el ambiente
13. Identificar, monitorear y controlar poblaciones de especies perjudiciales, vectores y reservorios de agentes de enfermedades; que afecten a los seres vivos, al ambiente y los procesos de producción y conservación.
14. Programar y ejecutar acciones destinadas a la comunicación, difusión, prevención y educación ambiental.
15. Planificar, asesorar, administrar y dirigir estaciones biológicas, áreas naturales protegidas, bancos y colecciones biológicas, jardines botánicos, estaciones experimentales de cría y de cultivo de organismos, espacios verdes, museos de ciencias naturales e instituciones afines.
16. Asesorar en el diseño de políticas y en la confección de normas relacionadas con los recursos naturales, su detección, evaluación, conservación, uso y manejo, así como también relacionadas con la introducción de especies exóticas, su manejo, aprovechamiento y control.
17. Participar en consultas, asesoramientos, auditorias, inspecciones y pericias, incluidas análisis y pericias forenses, en temas de su competencia en cuerpos ejecutivos, legislativos y judiciales, en organismos públicos y privados.
18. Programar, dirigir, certificar y poner en ejecución, las normas tendientes a la mejora continua de la gestión de los recursos naturales y del ambiente.
19. Programar y ejecutar evaluaciones, peritajes, arbitrajes y tasaciones de recursos naturales
20. Planificar, dirigir, ejecutar, evaluar y certificar planes de uso, manejo, producción, conservación y protección de cuencas, bosques nativos e implantados, pastizales (incluyendo proyectos silvo pastoriles y agroforestales), fauna y otros recursos naturales, incluyendo proyectos silvopastoriles y agroforestales
21. Planificar, dirigir, ejecutar, evaluar, auditar y certificar herramientas y planes de gestión ambiental
22. Planificar, dirigir, ejecutar, evaluar y certificar planes de Responsabilidad Ambiental Empresarial, planes de saneamiento ambiental y de los recursos naturales y balances ambientales
23. Identificar y analizar riesgos y diseñar, formular y supervisar planes de contingencias ambientales
24. Planificar, diseñar, ejecutar y evaluar la aplicación de tecnologías destinadas al tratamiento de residuos
25. Planificar, dirigir y ejecutar actividades biotecnológicas y de mejoramiento genético relacionados a la producción, conservación y/o restauración.
26. Participar en la programación, ejecución y evaluación de proyectos turísticos que incluyan el uso de los recursos naturales y el ambiente o que pudieran causar impactos sobre alguno de sus componentes
27. Programar, ejecutar y evaluar la multiplicación, introducción, mejoramiento, adaptación y conservación de especies con valor de uso real o potencial de plantas y animales con fines productivos, de restauración y experimentales.

28. Programar, evaluar, dirigir y ejecutar planes y programas de investigación y extensión ambiental con criterio de sustentabilidad de los recursos naturales y del ambiente.
29. Certificar y determinar la calidad, pureza y sanidad de semillas y otras formas de propagación vegetal, determinar áreas productoras de semillas nativas y producir plantines de especies nativas y exóticas con fines comerciales o de restauración ecológica.
30. Asesorar en el diseño de instalaciones, máquinas y herramientas relacionadas al uso, producción, manejo y/o conservación de recursos naturales.
31. Organizar, dirigir, controlar y asesorar establecimientos destinados a la producción a partir de recursos naturales y participar en establecimientos destinados a la producción industrial.
32. Programar, dirigir, certificar y poner en ejecución las normas tendientes al aprovechamiento, control y conservación de la flora y la fauna.
33. Participar en la determinación de las condiciones de trabajo y asesorar en la adecuación de las mismas en función de criterios de eficiencia y calidad de vida en el ámbito de su actividad profesional.
34. Participar en la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión y/o desarrollo relacionados a los recursos naturales y al ambiente.
35. Participar en la programación, ejecución y evaluación de políticas, planes y programas de desarrollo rural y urbano y en la confección de normas tendientes a la protección, conservación y manejo de los recursos naturales, de la biodiversidad y al mejoramiento de la calidad de vida y del ambiente

5.- PLAN DE ESTUDIOS

5.1.OBJETIVOS DEL PLAN DE ESTUDIOS

*Cumplir con los estándares propuestos para la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente según la Resolución 436/2009 del Ministerio de Educación.

*Brindar una formación académica adecuada, actualizada y flexible que asegure los conocimientos básicos para ejercer las actividades profesionales reservadas exclusivamente al título de Ingeniero/a en Recursos Naturales y Medio Ambiente según Resolución Nº1254/2018 del Ministerio de Educación.

*Ordenar horizontal y verticalmente los dispositivos curriculares que se ofrecen en cada año, teniendo en cuenta la gradualidad del aprendizaje y evitando la superposición de contenidos entre dispositivos curriculares.

*Equilibrar las cargas horarias de los ciclos de ciencias básicas, tecnologías básicas y tecnologías aplicadas.

*Reducir las cargas horarias semanales de manera que los estudiantes cuenten con el tiempo necesario para asimilar los aprendizajes.

*Lograr una sólida formación práctica que incluye la formación experimental (de laboratorio y de campo), la resolución de problemas ambientales en el manejo de los recursos naturales y la práctica profesional propiamente dicha

*Disminuir el tiempo de permanencia de los estudiantes en la carrera y aumentar la tasa de egreso.

5.2. MODIFICACIONES AL PLAN 2006

a) Se reduce la carga horaria total de 3952.5 hs (plan 2006) a 3664 hs (plan 2026), considerando la carga horaria mínima total y de cada ciclo (ciencias básicas, tecnologías básicas y tecnologías aplicadas), basados y adecuados a la resolución 436/2009 del Ministerio de Educación de la Nación Argentina.

b) Dentro del nuevo abordaje del Plan, se incorporan 200 horas de formación experimental en los ciclos de ciencias básicas, tecnologías básicas y tecnologías aplicadas) y 350 horas de Resolución de situaciones problemáticas en la evaluación y en el manejo de los recursos naturales en las asignaturas de los ciclos de tecnologías básicas y tecnológicas aplicadas (con base en la resolución 436/2009 del Ministerio de educación). En el marco de este esquema propuesto, se eliminan las Prácticas de Formación establecidas en el Plan 2006, para formar parte del proceso de formación y aprendizaje en las asignaturas de los diferentes ciclos de la carrera.

c) Asimismo, se incorporan materias específicas que se requieren para dar respuesta a una formación integral de los futuros profesionales, en el marco de las nuevas actividades profesionales reservadas exclusivamente al título y las exigencias de las demandas profesionales.

d) El análisis realizado se traduce en los siguientes aspectos para el nuevo Plan de Estudios:

a) Se reduce la cantidad de asignaturas de 41 (plan 2006) a 37 (plan 2026).

b) La asignatura "Introducción a los Recursos Naturales" cambia su régimen de cursado (de anual a cuatrimestral) y pasa a denominarse: Ambiente y Recursos Naturales.

c) El primer año de carrera pasa de tener ocho asignaturas (plan 2006) a siete asignaturas (plan 2026) y el quinto año pasa de siete asignaturas (plan 2006) a seis asignaturas (plan 2026). Los otros años de la carrera mantienen el número de asignaturas por cuatrimestre.

d) La asignatura "Calculo Estadístico" pasa a denominarse "Estadística y Diseño Experimental"

e) La asignatura "Plantas Vasculares" pasa a denominarse "Sistemática de las Plantas".

f) La asignatura "Manejo de Pasturas y Bosques" pasa a denominarse "Manejo de Pastizales y Bosques"

g) La asignatura Optativa pasa a denominarse Electiva I.

h) La asignatura "Genética y Evolución" pasa a denominarse "Genética".

i) Se introducen ocho nuevas asignaturas: Química I, Química II, Química Ambiental, Ecofisiología, Gestión Ambiental, Ordenamiento Territorial, Gestión Integrada de los Recursos Naturales y del Ambiente y Electiva II.

e) Las siguientes asignaturas pasan de obligatorias (plan 2006) a electivas (plan 2026): Química General, Química Inorgánica, Química Orgánica, Química Biológica, Fisiología Vegetal, Dasonomía y Planificación y Administración de los Recursos Naturales.

f) Se elimina Ingles como asignatura obligatoria y se incorpora un examen de suficiencia que puede ser rendido en cualquier momento de la carrera. El régimen para este examen señalado se detalla en una reglamentación específica.

5.3. JUSTIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES

a) Se detectó una sobrecarga horaria de las asignaturas del Ciclo de Ciencias Básicas y una distribución ajustada en las Ciencias Aplicadas y Tecnologías Aplicadas. La disminución de la carga horaria total se sostiene como propuesta para disminuir el tiempo de permanencia real de los estudiantes en la carrera (que actualmente tiene un promedio de egreso de ocho años). Las horas propuestas cumplen con las exigencias mínimas de según la resolución 436/2009 del Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Al respecto cabe mencionar que la reducción horaria se ha realizado fundamentalmente sobre la carga horaria de las asignaturas de las Ciencias Básicas que pasan de 1297.5 hs (Plan 2006) a 980 hs en el presente Plan, a favor de las asignaturas de las Tecnologías básicas y Tecnologías Aplicadas que incrementan su carga horaria levemente.

b) En el nuevo Plan de Estudios se reduce la cantidad de asignaturas para disminuir el tiempo de permanencia de los estudiantes en la carrera y obedece a la necesidad de hacer un uso eficiente de la carga horaria mínima ajustándola a las actividades profesionales reservadas exclusivamente al título de Ingeniero/a en Recursos Naturales y Medio Ambiente aprobadas por resolución 1254/2018 del Ministerio de Educación y logrando así actualizar los contenidos que se dictan en la carrera según la reglamentación vigente y los conocimientos necesarios para el ejercicio de la profesión.

c) En el primer año, se disminuye el número de materias y se plantea como una modalidad para incentivar a los estudiantes a que rindan los exámenes finales durante el primer año, evitando la acumulación de asignaturas regulares y así reducir la tasa de abandono. Así también, la disminución del número de materias en el último año de carrera permitirá a los estudiantes disminuir la carga horaria de cursado incentivando la aprobación de las asignaturas y contar con el tiempo necesario para realizar el trabajo de práctica profesional o tesina de grado durante ese año.

d) El cambio de nombre de la asignatura "Introducción a los Recursos Naturales y Medio Ambiente" por "Ambiente y Recursos Naturales" se debe a una actualización de contenidos y a una propuesta de los docentes de dicha cátedra. Además, el cambio de régimen de cursado de anual a cuatrimestral se justifica en el hecho que es una asignatura complementaria que presentaba una elevada carga horaria en el plan 2006.

e) La asignatura "Calculo Estadístico" cambia de nombre a "Estadística y Diseño Experimental" basada en la incorporación de conceptos de diseño experimental contenidos mínimos, los cuales son necesarios para el ejercicio profesional.

f) El cambio de nombre de la asignatura de la asignatura "Plantas Vasculares" a "Sistemática de las Plantas" fue una propuesta de los docentes de dicha asignatura.

g) El cambio de nombre de la asignatura "Genética y Evolución" a "Genética", se debe a que los contenidos de evolución forman parte de los contenidos mínimos de la asignatura, y se considera que no es necesario incluirlos en el nombre.

h) La incorporación de las nuevas asignaturas se debe a la necesidad de actualizar los contenidos de la carrera, cumplir con los requisitos de legalidad según la resolución 1254/2018 del Ministerio de Educación y los estándares según resolución 436/2009. También la propuesta logra una mejor distribución de carga horaria entre los ciclos de ciencias básicas, tecnologías básicas y tecnologías aplicadas. Así, se propone organizar los contenidos de química en tres asignaturas (Química I, Química II, Química ambiental), se propone como asignatura Ecofisiología (que incluye a las plantas y animales), Gestión Ambiental, Ordenamiento Territorial, Gestión Integrada de los Recursos Naturales y del Ambiente, Higiene y Seguridad y Electiva II.

i) Con relación a las asignaturas electivas se menciona que los estudiantes pueden cursar cualquier asignatura que se dicte dentro de la Universidad Nacional de Salta o a través de los mecanismos de intercambio que la universidad reglamente. Sin embargo, las asignaturas que se dictan en el Plan 2006 y que, en el presente plan no se encuentran como obligatorias, pasan a considerarse electivas para el plan 2026, ya que es necesario ofrecer un conjunto de asignaturas para que los estudiantes puedan elegir en que área de la carrera desean especializarse.

j) Para la asignatura inglés (obligatoria en el Plan 2006), la Universidad Nacional de Salta cuenta con un centro de idiomas al que los estudiantes que lo necesiten pueden acceder mediante becas para afianzar conocimientos de Inglés. Cabe destacar que según los estándares sólo se requiere la acreditación de suficiencia del conocimiento del idioma.

k) La incorporación de las prácticas de Formación como asignaturas obligatorias (para cumplir con las horas de formación experimental y de resolución de situaciones problemáticas en la evaluación y en el manejo de los recursos naturales, Res. 436/2009 del Ministerio de Educación), no tuvo los resultados esperados en el Plan 2006 y se evidenciaron horas ocultas en muchas asignaturas, que dedicaban parte de su carga horaria a estas prácticas. Por ende, la propuesta incluye acreditar estas horas en las asignaturas del Plan 2026, concentrando la formación práctica en los espacios formales de las asignaturas obligatorias, resaltando los temas y problemáticas que se trabajan en dichas asignaturas. Las mismas se deberán explicitar como tales en las respectivas matrices curriculares de los espacios obligatorios y electivos.

5.4. ESQUEMA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

Cumpliendo con las resoluciones Nº 436/2009, Nº 1254/2018 del Ministerio de Educación, el Plan se estructura en 37 materias (34 de cursado obligatorio, 2 electivas) y el desarrollo de un Trabajo Final de Práctica Profesional o una Tesina. Además, se requiere la acreditación de conocimientos de inglés mediante un examen de suficiencia. Las horas de formación práctica están distribuidas en los ciclos de ciencias básicas, tecnologías básicas y tecnologías aplicadas.

Se explicitan las asignaturas, su pertenencia al año correspondiente y el Ciclo (Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas y Tecnologías Aplicadas), régimen de dictado y carga horaria semanal y total (se consideran cuatrimestre de 14 semanas) (Tabla 1) y la carga horaria de formación experimental y/o resolución de situaciones problemáticas en la evaluación y en el manejo de los recursos naturales, que deben acreditar las cátedras para la regularidad o promoción (Tabla 2).

Tabla Nº 1: Esquema general del plan 2026

Año	Cuatrimestre	Nº	Asignatura	Horas Teóricas y Prácticas	Horas Semanal	Horas Formación Experimental	Horas Formación en resolución de problemas ambientales	Horas Totales	Ciclo
1º AÑO	I (21.8 hs)	1	Ambiente y Recursos Naturales	70	5	6	8	84	Complementario
		2	Química I	70	5	8		78	Cs. Básicas
		3	Matemática I	70	5			70	Cs. Básicas
		4	Zoología General	70	5	4		74	Cs. Básicas
	II (15,9 hs)	5	Botánica General	70	5	4		74	Cs. Básicas
		6	Matemática II	70	5			70	Cs. Básicas
		7	Química II	70	5	8		78	Cs. Básicas
2º AÑO	I (22.1 hs)	8	Estadística y Diseño Experimental	70	5	8		78	Cs. Básicas
		9	Física	70	5	10		80	Cs. Básicas
		10	Ecofisiología	70	5	8		78	Cs. Básicas
		11	Sistemática de las Plantas	70	5	4		74	Cs. Básicas
	II (24.1 hs)	12	Química Ambiental	70	5	10		80	Cs. Básicas
		13	Climatología	84	6	4	10	98	Tec. Básicas
		14	Vertebrados	70	5	6		76	Cs. Básicas

		15	Legislación Ambiental y de los Recursos Naturales	84	6		10	94	Tec. Básicas
3º AÑO	I **(27.2 hs)**	**16**	Economía Ambiental y de los Recursos Naturales	84	6	4	10	98	Tec. Básicas
		17	Sociología Ambiental	84	6	4	10	98	Tec. Básicas
		19	Geomorfología	70	5	8		78	Cs. Básicas
		18	Higiene y Seguridad	84	6	8	15	107	Tec. Aplicadas
	II **(27.5 hs)**	**20**	Suelos	84	6	8	10	102	Tec. Básicas
		21	Genética	70	5	8		78	Cs. Básicas
		22	Formulación y Evaluación de Proyectos Ambientales y de Recursos Naturales	84	6		15	99	Tec. Básicas
		23	Ecología General	84	6	8	15	107	Tec. Básicas
4º AÑO	I **(29.2 hs)**	**24**	Sistemas de Información Geográfica	84	6	8	15	107	Tec. Básicas
		25	Saneamiento Ambiental	84	6	8	20	112	Tec. Aplicadas
		26	Silvicultura	84	6	8	10	102	Tec. Básicas
		27	Electiva 1	84	6		5	89	Tec. Básicas
	II **(30.6 hs)**	**28**	Gestión Ambiental	84	6		24	108	Tec. Aplicadas
		29	Manejo de Suelos y Topografía	84	6	8	24	116	Tec. Aplicadas
		30	Manejo de Fauna	84	6	8	24	116	Tec. Aplicadas
		31	Electiva 2	84	6		5	89	Tec. Aplicadas

5º AÑO	I (33.1 hs)	**32**	Evaluación de Impacto Ambiental	84	6	8	24	116	Tec. Aplicadas
		33	Manejo de Pastizales y Bosques	84	6	8	24	116	Tec. Aplicadas
		34	Manejo de Cuencas Hidrográficas	84	6	8	24	116	Tec. Aplicadas
		35	Ordenamiento Territorial	84	6	8	24	116	Tec. Aplicadas
	II (29.1 hs)	**36**	Gestión Integrada de los Recursos Naturales y del Ambiente	84	6		24	108	Tec. Aplicadas
		37	TESINA O TRABAJO FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL	300	22			300	Práctica
TOTAL						200	350		

Tabla Nº 2: Carga horaria de formación práctica (experimentales y de resolución de situaciones problemáticas en la evaluación y en el manejo de los recursos naturales) por ciclo

Ciclo	**Asignatura**	**Formación experimental (hs)**	**Formación en resolución de problemas ambientales**
Ciencias básicas (86 hs de Formación experimental)	Química I	8	
	Zoología General	4	
	Botánica General	4	
	Química II	8	
	Estadística y Diseño Experimental	8	
	Física	10	
	Ecofisiología	8	
	Sistemática de las Plantas	4	
	Química Ambiental	10	
	Vertebrados	6	
	Geomorfología	8	
	Genética	8	
Tecnologías básicas (44 hs de Formación	Climatología	4	10
	Legislación Ambiental y de los Recursos Naturales		10

experimental y 110 hs en resolución de problemas ambientales)	Economía Ambiental y de los Recursos Naturales	4	10
	Sociología Ambiental	4	10
	Suelos	8	10
	Formulación y Evaluación de Proyectos Ambientales y de Recursos Naturales		15
	Ecología General	8	15
	Sistemas de Información Geográfica	8	15
	Silvicultura	8	10
	Electiva 1		5
Tecnologías aplicadas (64 hs de Formación experimental, 232 hs en resolución de problemas ambientales y 300 horas de Tesina o Trabajo Final de Práctica Profesional)	Saneamiento Ambiental	8	20
	Higiene y Seguridad	8	15
	Gestión Ambiental		24
	Manejo de Suelos y Topografía	8	24
	Manejo de Fauna	8	24
	Electiva 2		5
	Evaluación de Impacto Ambiental	8	24
	Manejo de Pastizales y Bosques	8	24
	Manejo de Cuencas Hidrográficas	8	24
	Ordenamiento Territorial	8	24
	Gestión Integrada de los Recursos Naturales y del Ambiente		24
	Tesina o Trabajo Final de Práctica profesional		300
Complementario	Ambiente y Recursos Naturales	6	8
	TOTAL	**200**	**650**

Se incluye un Examen de Suficiencia de Inglés que se puede realizar en cualquier momento de la carrera. El mismo será reglamentado por normativa específica.

5.5. CARGA HORARIA: Con base en los estándares aprobados por Resolución Nº 436/2009 del Ministerio de educación, la carga horaria mínima para la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales es de 3500 horas, donde los contenidos de los núcleos temáticos deben ser cubiertos en un mínimo de 2450 hs (el plan propuesto tiene 3114 hs) y las horas de formación práctica 550 hs (el plan propuesto cuenta con 550 hs).

El Plan de Estudios 2026 tiene una carga horaria total de 3664 horas. Las horas dedicadas a la intensidad de la formación práctica se distribuyen en: 200 horas de formación experimental en los ciclos de ciencias básicas, tecnologías básicas y tecnologías aplicadas y 350 horas de resolución de problemas ambientales en las asignaturas del ciclo de tecnologías básicas y tecnológicas aplicadas (con base en la resolución 436/2009 del Ministerio de Educación) (Tabla 3).

Tabla 3: Carga horaria por ciclo y formación práctica

Tipo de formación		**Carga horaria (hs)**	
		Res. 436/2009	**Plan 2026**
Ciclo	Ciencias básicas	850	980

	Tecnologías básicas	800	840
	Tecnologías aplicadas	900	924
	Formación complementaria	2	70
Formación práctica	Formación experimental	200	200
	Resolución de problemas ambientales	350	350
	Trabajo final de práctica profesional o Tesina	300	300
	Total de horas:	3500	3664

5.6. CONTENIDOS MINIMOS DE LAS ASIGNATURAS DEL PLAN

1) Ambiente y Recursos Naturales: Ambiente: conceptualización y componentes. Recursos naturales: definición, clasificación y usos. Geografía física del NOA: sistemas ambientales, orografía, clima, hidrografía, fitogeografía, zoogeografía, suelos. Sistemas y procesos ecológicos. Sistemas socioecológicos. Servicios ecosistémicos. Problemas ambientales. Límites planetarios. Huellas ambientales. Sustentabilidad. Educación ambiental. Higiene y seguridad en las salidas de campo.

2) Química I: Estructura atómica. Tabla periódica. Enlaces químicos. Estequeometría. Equilibrio químico. Equilibrio redox. Equilibrio de precipitación. Soluciones. Equilibrio ácido-base. pH. Soluciones reguladoras de pH.

3) Matemática I: Álgebra lineal: Rectas perpendiculares, paralelas y oblicuas. Nociones de vectores. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Funciones de variable real: Funciones lineal, cuadrática, exponencial, logarítmica y trigonométrica. Teoremas del seno y coseno. Aplicaciones en recursos naturales y ambiente.

4) Zoología General: Citología e histología animal. Órganos, aparatos y sistemas. Nociones de individuos, especie y población. Continuidad de la vida animal. Protozoarios. Morfología animal: Identificación de caracteres diagnósticos. Los grandes grupos animales. Clasificación del Reino Animal con énfasis en los invertebrados. El animal y su ambiente.

5) Botánica General: Célula. Estudio general de la morfología y la anatomía de las angiospermas y las gimnospermas, relacionando forma, función y adaptación. Integración de cuerpo con base en los ciclos de vida.

6) Matemática II: Cálculo infinitesimal: concepto de límite, limites en el infinito y limites infinitos. Asíntotas: horizontales y verticales. Aplicaciones en el crecimiento poblacional de distintas especies. Continuidad de una función. Discontinuidades. Derivadas: Reglas y métodos de derivación. Integrales indefinidas e integrales definidas. Ecuaciones diferenciales. Funciones de dos variables. Aplicaciones en recursos naturales y ambiente.

7) Química II: Hidrocarburos. Isomería. Grupos funcionales orgánicos. Compuestos heterocíclicos. Aminoácidos. Péptidos y proteínas. Biosíntesis de proteínas. Lípidos. Ácidos nucleicos. Enzimas. Vitaminas. Bioenergética. Regulación y control del metabolismo. Hormonas.

8) Estadística y Diseño Experimental: Estadística descriptiva. Probabilidad. Distribuciones discretas y continuas. Muestreo estadístico. Análisis de correlación y de regresión. Análisis de varianza. Diseño experimental. Estadística no paramétrica. Elementos de análisis multivariado.

9) Física: Estática. Cinemática. Dinámica. Hidrostática. Hidrodinámica. Termodinámica. Radiación. Óptica.

10) Ecofisiología: Conceptos y aplicaciones. Los procesos del ciclo de vida en plantas y animales: supervivencia, crecimiento y reproducción. Las respuestas individuales frente a cambios en las condiciones y los recursos. Estrategias frente a diferentes tipos de estreses. Aplicaciones a la producción de bienes y servicios ecosistémicos. Importancia en el contexto del cambio global.

11) Sistemática de las Plantas: Taxonomía y Nomenclatura botánica. Descripción y conocimiento de las familias botánicas representativas de la flora regional. Claves de identificación de grupos taxonómicos. Especies y sus

valores de uso.

12) Química Ambiental: Fundamentos y principios básicos de química ambiental y analítica. Movilidad y transformación de contaminantes. Origen, transporte, reacciones y destino de contaminantes en el aire, agua y suelo. Monitoreo ambiental. Métodos analíticos de muestras de agua, suelo y aire. Normas de referencia e interpretación de datos.

13) Climatología: Sistema climático. Elementos y factores del tiempo y clima. Estaciones e instrumental. Ciclo hidrológico. Balance hídrico. Fenología de especies nativas. Tipos de clima. Fenómenos meteorológicos. Adversidades climáticas. Cambio climático natural y antrópico.

14) Vertebrados: Caracteres generales del Phylum Chordata. Clasificación. Características anatómicas de los distintos grupos de cordados. Clasificación hasta familia. Mamíferos, Aves, Reptiles, Anfibios, Peces. Adaptaciones, relaciones evolutivas. Morfología animal. Sistemática zoológica representativa de la fauna regional. Zoogeografía. Especies de importancia de Argentina y Noroeste Argentino.

15) Legislación Ambiental y de los Recursos Naturales: Sistema jurídico argentino. Bien jurídico protegido. Convenciones internacionales ambientales. Constitución nacional y provincial. Legislación internacional, nacional, provincial y municipal sobre los recursos naturales y el ambiente. Normativa sectorial aplicable a los elementos del ambiente. Normativa aplicable a las comunidades indígenas y pequeños productores.

16) Economía ambiental y de los Recursos Naturales: Conceptos principales en economía. Micro y macroeconomía. Mercado. Externalidades. Bienes y servicios ambientales. Valoración de los recursos naturales y servicios ecosistémicos. Costos de producción y costos ambientales. Aplicación de análisis multivariado para la valoración de bienes y servicios ambientales.

17) Sociología Ambiental: Conceptos de sociología ambiental. Ecología política. Actores sociales. La percepción social del ambiente. Participación social. Movimientos ambientales y socio-ambientales. Ética ambiental. Deontología (ética profesional). Problemas y conflictos socio-ambientales. Resolución de problemas ambientales. Justicia ambiental y energética. Restauración ecológica y de sistemas socio-ecológicos. Gobierno, gobernabilidad y gobernanza.

18) Geomorfología: Relación Geología – Geomorfología. Estructura interna de la Tierra. Minerales y Rocas. Movimientos de la corteza terrestre y sus consecuencias. El Relieve: origen y evolución. Clima. Agentes morfogenéticos. Procesos morfogenéticos. Regiones Morfo climáticas. Influencia de la naturaleza de las rocas, estructuras geológicas y el clima en las formas del relieve. Grandes unidades morfoestructurales de la región noroeste del país. Geomorfología aplicada al medio ambiente.

19) Higiene y Seguridad: Conceptos generales. Investigación de accidentes. Normativa Marco. Categorías de riesgos: físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales. Equipos de Protección Personal. Señalética. Emergencia: sismos - incendios. La seguridad e higiene en el campo laboral del ingeniero en recursos naturales y medio ambiente: Prevención de riesgos y accidentes en establecimientos Industriales.

20) Suelos: Concepto. Génesis del Suelo. Factores y procesos formadores. Perfil del suelo. Propiedades: físicas, físico-químicas, químicas. Materia orgánica y biológica del suelo: origen, formación del humus, ciclo del nitrógeno. Interpretación de análisis: Toma de muestras, conocimiento de las técnicas analíticas, manejo e interpretación de datos. Degradación de suelos: Degradación por erosión hídrica y eólica. Anegamiento e inundación. Degradación biológica. Salinidad. Consecuencias en el ambiente. Nociones de levantamiento y clasificación de suelos; cartografía de suelos. Clasificaciones utilitarias y taxonómicas.

21) Genética: Mecanismos de transmisión hereditaria. Marcadores genéticos: herramientas para el manejo de poblaciones. Variabilidad genética. Evolución. Estructura y dinámica de las poblaciones. Genética cuantitativa. Estrategias de conservación. Genética aplicada al manejo de los recursos genéticos: producción, conservación y aprovechamiento.

22) Formulación y Evaluación de Proyectos Ambientales y de Recursos Naturales: Tipos de proyectos ambientales. Enfoque de Marco Lógico. Teoría de las decisiones. Análisis Multicriterio. Estudios de proyectos ambientales. Nociones de matemáticas financieras. Las equivalencias. Estudio y evaluación financiera de proyectos de inversión desde una perspectiva ambiental. Estudio y evaluación económica ambiental de proyectos de inversión.

23) Ecología General: Niveles de organización. Distribución y abundancia. Causas históricas y actuales. Experimentos y muestreos. Dinámica de poblaciones. Interacciones. Comunidades. Sucesión. Biodiversidad. Ecosistemas. Cambio global. Introducción a la restauración ecológica.

24) Sistemas de Información Geográfica: Espectro electromagnético, ventanas atmosféricas. Fotografías aéreas. Fotogrametría: geometría de las fotografías, estereoscopía, paralaje, restitución, aplicaciones. Barredores multiespectrales. Introducción al procesamiento digital. Sensores remotos activos y pasivos. Radares. Programas satelitarios. Cartografía: definiciones, sistemas de coordenadas y transformaciones, características geométricas, clasificación y estandarización. Los Sistemas de Información Geográfica. Definiciones. Funciones de análisis y manejo de los datos. Aplicaciones. Los sistemas de navegación por satélite (GNSS). Análisis de sensibilidad ambiental y riesgo.

25) Saneamiento Ambiental: Objetivos del Saneamiento Ambiental. Contaminación del agua. Calidad del agua. Tratamientos de aguas residuales: cloacales e industriales. Residuos sólidos urbanos e industriales. Residuos peligrosos. Contaminación del suelo. Sitios contaminados. Remediación de sitios contaminados. Contaminación del aire. Tratamiento de emisiones gaseosas. Aplicaciones de gestión de residuos en procesos industriales. Legislación vigente. Diseño y cálculo de instalaciones relacionadas al saneamiento ambiental.

26) Silvicultura: Introducción a la Silvicultura. Anatomía de la madera. Tecnología de la madera. Calidad de sitio. Levantamiento de Información de las masas forestales y toma de decisiones. Principales Sistemas Silviculturales. Tratamientos Silviculturales en distintos tipos de masas forestales. Técnicas Silviculturales. Restauración de cubiertas vegetales. Producción forestal de especies nativas y exóticas. Cálculo y diseño de instalaciones para la producción forestal. Semillas forestales. Delimitación de áreas productoras de semillas. Calidad y certificación de semillas y plantines de especies nativas.

27) Electiva 1: ciclo aplicado

28) Gestión ambiental: Conceptos. La organización y planificación como elementos de la gestión ambiental. Instrumentos de la gestión ambiental: investigación, legislación ambiental, políticas ambientales, ordenamiento territorial, evaluación de impacto ambiental, auditorías ambientales, análisis de riesgos ambientales, educación ambiental. Los sistemas estandarizados y no estandarizados de gestión ambiental. Seguro ambiental.

29) Manejo de Suelos y Topografía: Degradación del suelo y técnicas de conservación, prevención y control. Relación suelo – planta. Tratamiento de suelos salinos y sódicos. Sistematización de suelos. Desertificación. Introducción a la Topografía. Planimetría y altimetría. Movimiento de suelos: maquinarias, diseño y cálculo de instalaciones relacionadas al manejo de suelos. Remediación de suelos.

30) Manejo de Fauna: Fauna. Conceptos sociales. Procesos culturales, históricos y modernos. Parámetros poblacionales. Ecología de poblaciones. Dinámica poblacional. Técnicas de muestreo. Seguridad e Higiene. Muestreo participativo. Objetivos del manejo: Control, Conservación y Aprovechamiento. Legislación. Diseño de reservas. Restauración. Diseño y cálculo de instalaciones relacionadas a la producción. Piscicultura y pesquerías.

31) Electiva 2: ciclo profesional

32) Evaluación de Impacto Ambiental: Evaluación de Impacto Ambiental. Estudios Ambientales. Tipos y contenidos mínimos. Selección de alternativas y descripción de proyectos. Línea de Base, Indicadores e Índices, Sensibilidad Ambiental. Identificación y Valoración de Impactos. Planes de Gestión Ambiental: programa de protección ambiental, programa de vigilancia ambiental, programa de auditoría ambiental de obra. Análisis de

riesgos ambientales y antrópicos, planes de contingencias, incidentes, seguridad y respuesta ante emergencias. Seguros ambientales.

33) Manejo de Pastizales y Bosques: Manejo de pastizales. Objetivos. Estado y tendencia de los pastizales. El animal y su manejo. Sistemas de pastoreo. Planes de manejo para la producción y la conservación. El pastoreo y los bosques. Manejo de los bosques. Fundamentos. Producción del rodal regular e irregular. Planes de manejo para la producción y la conservación. Posibilidad. El uso múltiple. Servicios ambientales. El manejo forestal y de los pastizales frente al cambio climático. Higiene y seguridad en el manejo de pasturas y bosques. Diseño, cálculo y proyectos de instalaciones. Protección forestal. Insectos y enfermedades. Incendios forestales. Quemas controladas. Áreas de riesgo de origen natural y antropogénico. Restauración en pastizales y bosques. Principales técnicas.

34) Manejo de Cuencas Hidrográficas: Concepto de cuenca hidrográfica. Aguas superficiales y subterráneas. Factores que influyen en una cuenca. Tipos de cobertura del suelo. Influencia de los elementos climáticos y de la vegetación. Los procesos hidrológicos. Estudio de los ríos. Cuencas torrenciales y torrentes. Caudal líquido y sólido. Riesgos hidrológicos y herramientas de gestión. Cuencas hidrográficas de Argentina. Medidas de higiene y seguridad. Diseño, cálculo y proyectos de instalaciones: obras de corrección y medidas no estructurales. Obras de captación y conducción. Restauración hidrológico-forestal. Las cuencas como áreas de planificación, manejo y, de gestión integrada. Impactos, medidas y monitoreo.

35) Ordenamiento Territorial: Marco Teórico: La Ordenación del Territorio. Conceptos. Alcances. Aspectos jurídicos, legales, administrativos, ambientales, culturales, económicos y sociales. Modelos y métodos para la Ordenación del Territorio. Aptitudes, impactos y riesgos en la Ordenación del Territorio. El uso actual y potencial. Los estudios de capacidad de acogida y asignación de usos prioritarios. El ordenamiento territorial. Alcances. Herramientas principales. Aplicaciones prácticas de ordenamiento territorial en distintos niveles geográficos.

36) Gestión Integrada de los Recursos Naturales y del Ambiente: Evaluación ambiental estratégica. Política Ambiental. Gobernanza ambiental. Gestión de conflictos. Participación ciudadana. Responsabilidad Social Empresarial. Adaptación y mitigación del cambio climático. Aplicaciones prácticas de la gestión integrada de recursos naturales: Gestión forestal sostenible. Gestión urbana sostenible. Gestión integrada de los recursos hídricos. Gestión integral de cuencas hidrográficas. Gestión industrial integral. Gestión Integrada de Residuos. Gestión integral de biodiversidad. Conceptos, alcances, herramientas, estudio de casos.

37) TESINA O TRABAJO FINAL DE PRACTICA PROFESIONAL: Para iniciar los trámites de la Tesina, el alumno deberá: tener aprobado el 65 % del total de materias obligatorias.

5.7. MATERIAS ELECTIVAS

El listado de materias electivas sugerido en el presente Plan es solo de carácter orientativo y dichas asignaturas podrán ser implementadas a sugerencia de la Escuela, o bien ser cursadas en otras Facultades de esta y otras universidades. Se reconocerán como electivas las asignaturas que tengan directa relación con la formación profesional del futuro egresado. La autorización y aprobación por parte de esta Facultad de la(s) nueva(s) materia(s) electivas(s) dependerá de una evaluación llevada a cabo por la Escuela de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

La oferta de asignaturas electivas es dinámica, a continuación, se presenta un listado no exhaustivo de las mismas:

Educación y Extensión Ambiental

Objetivos, características y componentes de la Educación Ambiental. Destinatarios. La EA como herramienta para el cuidado del ambiente. Valores ambientales. El problema ambiental como disparador de la EA. Estrategias

pedagógicas y didácticas utilizadas en EA. EA formal, no formal e informal. Ley N° 27.621. Programas y proyectos de EA. Ética ambiental. Extensión ambiental: objetivos e importancia. Higiene y seguridad ambiental en los trabajos de extensión.

Introducción a los Sistemas Integrados de Gestión Ambiental

Definición de sistemas de gestión. Tipo y familia de normas. Proceso de normalización. Beneficios de la implementación de los sistemas de gestión. Círculo de mejora continua. Principios de la gestión. Estructura de alto nivel. Principales términos y definiciones. Análisis de Contexto y Partes interesadas. Gestión por procesos. Liderazgo y Compromiso. Política Ambiental. Roles, responsabilidades y autoridades. Consulta y participación. Riesgo y oportunidad. Aspectos ambientales. Requisitos legales y otros requisitos. Objetivos ambientales. Planificación de acciones. Recursos. Competencia. Toma de conciencia. Comunicación. Información documentada. Planificación y control operacional. Preparación y respuesta ante emergencias. Seguimiento, medición, análisis y evaluación. Evaluación del cumplimiento. Auditoría interna. Revisión por la dirección. No conformidad. Acción correctiva. Mejora continua. Sistema de gestión de energía. Integración e implementación de sistemas de gestión.

Química Orgánica

Estructura molecular. Reacciones en química orgánica. Compuestos del carbono. Grupos funcionales: alcanos, alquenos, alquinos, compuestos aromáticos, grupo carboxilo, grupo carbonilo, grupo hidroxilo, grupo amino. Relación entre estructura y propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos.

Química Biológica

Constituyentes Celulares. Conformación, localización, metabolismo y función de: Proteína, Lípidos, Hidratos de Carbono, Ácidos Nucleicos, Hormonas, Vitaminas y Cofactores. Enzimas: Mecanismo de acción y regulación. Cinética Enzimática. Metabolismo energético celular, generación, almacenamiento y utilización de la energía. Transferencia de la información genética: Replicación, trascripción y traducción. Integración del metabolismo celular. Mecanismo de control.

Fisiología Vegetal

Fisiología celular. Fotosíntesis. Pigmentos. Fases. Respiración. Nutrición mineral. Elementos esenciales y no esenciales. Balance hídrico. Absorción, transporte y transpiración. Fitohormonas. Crecimiento: vegetativo y reproductivo. Germinación y latencia. Adaptaciones fisiológicas.

Planificación y Administración de los Recursos Naturales

Ambiente interno y medio externo. Evolución del concepto de planeamiento. Concepto de estrategia y el análisis prospectivo. Planeamiento estratégico. La transición de la administración estratégica competitiva. Organizaciones: tipos. Concepto de sistema. Red de sistemas. Sistemas de comercialización y sistemas de competencia. Administración y control. Planeamiento, organización y control. Proceso de toma de decisiones. Principios y técnicas de administración. Sectores. Comercialización. Producción. Personal Finanzas. Administración e información. Características distintivas de las organizaciones estatales y privadas.

Dasonomía

La Ciencia Forestal. Definición de Dasonomía. Ciencias que la componen, alcances. Política Forestal Nacional, regional y provincial. La industria forestal. Dendrología: Botánica Forestal. Anatomía de la madera. Tecnología de la madera (propiedades organolépticas, químicas, físicas, mecánicas, de trabajabilidad, preservación, secado). Tecnología de Productos Forestales no madereros. Dasonomía industrial. Productos forestales, medición, equivalencias. Industrias mecánicas de la madera; industrias químicas. Seguridad e higiene en el manejo forestal e industrial.

Sistemas Agroforestales y Silvopastoriles

Sistemas. Sistemas Agroforestales. Clasificación. Relaciones. Sistemas secuenciales: Agricultura Migratoria y Sistema Taungya. Sistemas simultáneos: Agricultura en callejones; Huertos caseros mixtos; Árboles con cultivos anuales y árboles con cultivos perennes. Sistemas Complementarios: Cortinas Forestales; Cercos y cercas vivas; Bancos forrajeros. Sistemas Silvopastoriles. Clasificación. Relaciones. Árboles dispersos en potreros; Pastoreo en Callejones; Pastoreo en plantaciones maderables o frutales. Planeamiento de sistemas agroforestales y silvopastoriles. Consideraciones económicas y sociales.

Ecología Forestal

El ambiente forestal. Clima, Suelo, Topografía. La Radiación Solar. La respuesta de las especies. Comunidades forestales: El ambiente físico, procesos naturales y antrópicos. Perturbaciones. Sucesiones. Bosques implantados. Métodos para describir comunidades. Dinámica de bosques: Reclutamiento, mortalidad y crecimiento. Fenología, fructificación y diseminación. Importancia. Productos forestales no maderables. Relación con la Ecología Forestal. Relación entre la Ecología Forestal y el Manejo Forestal. La importancia del largo plazo.

6. METODOLOGIA DEL APRENDIZAJE

En el marco de la normativa vigente:

1. a) Cada cátedra fijará su propia metodología de la enseñanza de acuerdo a los objetivos, a la índole de los contenidos y teniendo en cuenta las características del grupo al que está dirigida la enseñanza. Las asignaturas podrán dictarse en forma de teóricos, teórico-prácticos, prácticos, seminarios y/o talleres.
2. b) Se privilegiará en la relación docente-alumno, la práctica del diálogo y la discusión para la producción del conocimiento, por encima de la clase magistral, que podrá elegirse como síntesis necesaria, cuando el docente así lo crea conveniente.
3. c) Los seminarios y talleres se conciben como una práctica de la cual se desprende la elaboración teórica, resultando por lo tanto teórico-prácticos.
4. d) Se incentivará el uso de nuevas tecnologías educativas y de fomento del aprendizaje de los estudiantes.
5. e) Se fomentará la realización de prácticas de campo orientadas al diagnóstico de problemáticas ambientales y su resolución como así también la integración vertical y horizontal de contenidos teóricos.

7.INTENSIDAD DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA

De acuerdo con la Resolución Nº 436/2009 del Ministerio de Educación de la Nación Argentina, los criterios de intensidad de formación práctica constituyen uno de los requisitos para la acreditación de carreras de grado, de acuerdo a lo establecido por la Ley 24.521, en el inciso a) del artículo 43.

La Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente constituye un campo de conocimiento que incluye saberes teóricos, pero a la vez, prácticas de intervención sobre el medio ambiente y los recursos naturales, con finalidades que definen los rasgos del perfil profesional del graduado. Por lo tanto, esta carrera debe ofrecer ámbitos y modalidades de formación teórico-prácticas que colaboren en el desarrollo de competencias profesionales acordes con esa intencionalidad formativa. Este proceso incluye no sólo el capital de conocimientos disponible, sino también la ampliación y desarrollo de ese conocimiento profesional, su flexibilidad y profundidad.

Desde esta perspectiva, la teoría y la práctica aparecen como ámbitos mutuamente constitutivos que definen una dinámica específica para la enseñanza y el aprendizaje. Por esta razón, los criterios de intensidad de la formación práctica deben contemplar este aspecto, de manera de evitar interpretaciones fragmentarias o reduccionistas de la práctica.

Sin perjuicio de lo anterior, es posible formular algunos elementos que permitan evaluar la intensidad de la formación práctica:

Gradualidad y complejidad: este criterio responde al supuesto de que el aprendizaje constituye un proceso de reestructuraciones continuas, que posibilita de manera progresiva alcanzar niveles cada vez más complejos de comprensión e interpretación de la realidad. Se refiere a los aportes que los distintos grupos de materias, desde el inicio de la carrera, realizan a la formación práctica, vinculados directamente o no con la práctica profesional.

Interacción de teoría y práctica: el proceso de formación de competencias profesionales que posibiliten la intervención en la problemática específica de la realidad del medio ambiente y los recursos naturales debe, necesariamente, contemplar ámbitos o modalidades curriculares de articulación teórico-práctica que recuperen el aporte de diferentes disciplinas.

Resolución de situaciones problemáticas: el proceso de apropiación del conocimiento científico requiere el desarrollo de la capacidad de resolución de situaciones problemáticas. Dadas las condiciones de producción académica en el mundo científico actual, resulta deseable la implementación de metodologías didácticas que promuevan no sólo el aprendizaje individual, sino también grupal.

8. CRITERIOS DE EVALUACION Y PROMOCION

a)Las condiciones de regularidad quedarán a criterio del Profesor de la Cátedra, pudiendo optar por el sistema de prácticos y exámenes parciales o prácticos y monografía final, dentro de las disposiciones vigentes.

b)La aprobación de la asignatura se realizará de acuerdo a las disposiciones vigentes, a saber, examen oral o escrito, para alumnos regulares o libres.

c)Las materias podrán ser aprobadas mediante un régimen promocional de acuerdo a la reglamentación vigente.

9. PLAN DE CORRELATIVIDADES Y PLAN DE TRANSICIÓN (PLAN 2006 A 2026)

El régimen de correlatividades propuesto establece las asignaturas correlativas regulares para cursar y aprobadas para rendir. El mismo será reglamentado por normativa específica.

10. FECHA DE EXTINCION DEL PLAN ANTERIOR (2006)

Se fija como fecha de extinción para el Plan de Estudios de la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente, Plan 2006, 7 años luego de la implementación del Plan 2026.

El régimen de transición entre el Plan 2006 y el Plan 2026 se reglamentará por normativa específica.

11. VALOR ACADEMICO DEL TITULO

Se deja establecido que la Universidad Nacional de Salta, otorgará el título de grado Ingeniero/a en Recursos Naturales y Medio Ambiente, a quién haya cumplimentado con la totalidad de los requerimientos del presente Plan de Estudios 2026.

12. PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

12.1. Planificación

Se prevén los siguientes espacios de Planificación a través de los diferentes mecanismos que establece la Facultad y las propias de la Escuela:

A través de las Planificaciones Anuales previstas por la Res. CDNAT-2023- , se registrarán y analizarán las actividades previstas para la formación práctica (experimentales y de resolución de situaciones problemáticas en la evaluación y en el manejo de los recursos naturales) por cada asignatura de la carrera. Esta actividad estará a cargo inicialmente de la Comisión de Horarios y posteriormente de la Escuela de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

Asimismo a través de este mecanismo, se analizarán las horas de cursado totales y el cumplimiento de las especificaciones de las matrices curriculares.

Al inicio de cada cuatrimestre se recibe la oferta de asignaturas electivas, a través de la presentación de la matriz curricular (si se dicta por primera vez o actualizada cada 5 años). A tales efectos, la Escuela de Recursos Naturales y Medio Ambiente, a través de la Comisión de Seguimiento de Planes de Estudio, analizará la pertinencia de acuerdo al perfil profesional y la actualización y profundización de conocimientos para el futuro profesional; la asignación a Tecnologías Básicas o Aplicadas y la posibilidad de su dictado en función de las necesidades expuestas en su matriz curricular.

12.2 Seguimiento

La Comisión de Seguimiento y Plan de Estudios, y posteriormente la Escuela de Recursos Naturales y Medio Ambiente, realizará un seguimiento y monitoreo permanente de la implementación y transición del nuevo Plan de Estudios. Se propiciará un análisis del desempeño de los estudiantes por cohortes y por año de cursado a través del análisis de datos del Siu Guaraní. También se realizarán reuniones entre cátedras por línea de contenidos y por año a fin de analizar los contenidos correlativos y transversales. Se pretende también establecer intercambios de experiencias de dictado, de procesos de enseñanza-aprendizaje y de metodologías de evaluación.

Es necesario también el seguimiento de las prácticas asignadas a cada asignatura, comprometiendo el trabajo en equipo, interdisciplinar y el desarrollo de habilidades, actitudes y competencias.

Se incorpora al seguimiento del Plan, una encuesta a nuevos graduados a fin de establecer las líneas de trabajo, en virtud de las actividades reservadas y de los alcances del título.

12.3 Evaluación

A partir del seguimiento del Plan de Estudios propuesto se espera un proceso continuo entre las sugerencias para las planificaciones anuales y aquellas estructurales que devengan en elementos para un nuevo Plan de Estudio o para el cambio de Correlativas.

Entre otros aspectos se esperan evaluaciones de:

Integración horizontal y vertical de los contenidos, entre las asignaturas correlativas y no correlativas, y carácter de creciente complejidad entre los mismos.

Análisis de las prácticas en función de la disponibilidad de recursos, estrategias e instrumentos y propuestas metodológicas de las cátedras

Rendimiento académico de los estudiantes y posibles causas y consecuencias

Experiencias exitosas de enseñanza-aprendizaje

Experiencias laborales/profesionales en función del nuevo plan de estudios