



Resolución de Consejo Directivo **77 / 2026 - ING -UNSa**

EXP 218/2025-ING-UNSa - APROBAR EL DICTAMEN DE LA COMISIÓN ASESORA Y AUTORIZAR LA ADSCRIPCIÓN EN CALIDAD DE PROFESIONAL DE LA ING. VICTORIA ANAHÍ ZAMORA EN LA CÁTEDRA PRODUCCIÓN LIMPIA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA.

**De: Ingeniería - Departamento Despacho Consejo y Comisiones**



Salta,  
16/04/2026

VISTO las actuaciones contenidas en el Expediente N° 218/2025-ING-UNSa, en el que por Nota N° 1557/2025-ING-ME-UNSa, la Ing. Victoria Anahí ZAMORA eleva solicitud de adscripción en calidad de Profesional a la Cátedra PRODUCCIÓN LIMPIA de la Carrera de Ingeniería Química, y;

**CONSIDERANDO:**

Que la solicitante cuenta con el Título de Ingeniera en Recursos Naturales y Medio Ambiente, expedido por la Universidad Nacional de Salta.

Que la Ing. ZAMORA declara como objetivo de la adscripción el Perfeccionamiento en la disciplina, realización de actividades de Investigación o desarrollo tecnológico y especialización en alguna rama o aspecto determinado de la asignatura.

Que la Esp. Ing. Carola SUJET CHRISTENSEN, en su carácter de Responsable de Cátedra y supervisora de la Adscripción, avala la solicitud y refrenda el plan de Actividades, con su correspondiente cronograma, en el cual se contemplan acciones pertinentes para la consecución del objetivo declarado y acordes a la restricción impuesta por el Artículo 10 del REGLAMENTO DE ADSCRIPCIONES A CÁTEDRA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, aprobado por Resolución FI N° 379-CD-2019, el cual establece que *"la actividad del adscripto no podrá ser utilizada, bajo ningún concepto, para suplir la carencia de personal rentado en las cátedras"*.

Que la Escuela de Ingeniería Química tuvo la intervención que le compete, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 5° de la normativa invocada precedentemente.

Que mediante Resolución FI N° 355-D-2025- ING-UNSa se formalizó la designación de la Comisión Asesora a que hace referencia el artículo mencionado precedentemente.

Que la citada Comisión se ha expedido aconsejando la aceptación de la solicitud de adscripción de la Ing. Victoria Anahí ZAMORA la Cátedra.

Que el Artículo 7° del Reglamento aprobado por Resolución FI N° 379-CD-2019 establece que *"corresponde al Consejo Directivo decidir y resolver sobre la aprobación del dictamen de la Comisión designada por aplicación del Artículo 5°"*

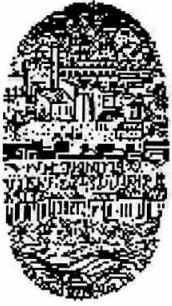
Por ello, y de conformidad con lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos mediante Despacho N° 66/2026.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA**

(en su IV Sesión Ordinaria, celebrada el 15 de abril de 2026)

**RESUELVE**

ARTÍCULO 1° Aprobar el dictamen de la Comisión Asesora designada por Resolución FI N° 355-D-2025-ING-UNSa, para aconsejar acerca de la adscripción solicitada por la Ing. Victoria Anahí ZAMORA, en calidad de profesional.



Resolución de Consejo Directivo **77 / 2026 - ING -UNSa**  
EXP 218/2025-ING-UNSa - APROBAR EL DICTAMEN DE LA COMISIÓN  
ASESORA Y AUTORIZAR LA ADSCRIPCIÓN EN CALIDAD DE  
PROFESIONAL DE LA ING. VICTORIA ANAHÍ ZAMORA EN LA CÁTEDRA  
PRODUCCIÓN LIMPIA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA.  
**De: Ingeniería - Departamento Despacho Consejo y Comisiones**



Salta,  
16/04/2026

ARTÍCULO 2º Autorizar la Adscripción de la Ing. Victoria Anahí ZAMORA con D.N.I. N° 31.338.235, a la cátedra "PRODUCCIÓN LIMPIA" de la carrera de Ingeniería Química, durante el periodo de un (1) año, a partir de su notificación fehaciente.

ARTÍCULO 3º Aprobar el Plan de Actividades a realizar durante la adscripción, bajo la dirección y supervisión de la Esp. Ing. Carola SUJET CHRISTENSEN, el que como ANEXO y conjuntamente con el correspondiente Cronograma forma parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO 4º Notificar a la Ing. Victoria Anahí ZAMORA que, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 11 del REGLAMENTO DE ADSCRIPCIONES A CÁTEDRA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, aprobado por Resolución FI N° 379-CD-2019, "*dentro de los treinta (30) días corridos siguientes a la finalización de la adscripción, (...) deberá presentar informe final a la Facultad, acompañándolo con los elementos que considere aptos para una mejor evaluación de su actividad*", como así también que "*vencido el plazo mencionado el informe no será considerado*"

ARTÍCULO 5º Informar a la Esp. Ing. Carola SUJET CHRISTENSEN las disposiciones contenidas en el Artículo 12 del mencionado Reglamento el que establece que "*el docente responsable deberá elevar a la Facultad una evaluación del informe final de la adscripción y su opinión acerca del desempeño del adscripto, en un plazo no mayor a quince (15) días corridos a partir de la fecha de la entrega de dicho informe*"

ARTÍCULO 6º Publíquese en el Boletín Oficial de la U.N.Sa y comuníquese a las Secretarías Académica y de Planificación y Gestión Institucional de la Facultad; a la Ing. Victoria Anahí ZAMORA; a la Esp. Ing. Carola SUJET CHRISTENSEN, en su carácter de Responsable de Cátedra y Supervisora de la Adscripción; a la Escuela de Ingeniería Química; a los Departamentos Docencia y Personal; a la Dirección General Administrativa Económica y Académica y girar los obrados a este último, para su toma de razón y demás efectos.

meb/VAR.

  
DR. ING. JORGE EMILIO ALMAZÁN  
SECRETARIO ACADÉMICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa

  
DRA. ING. LIZ GRACIELA NALLIM  
DECANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa

Adscripción Profesional

Plan de Actividades- Cronograma

Cátedra: Producción Limpia

Docente Supervisor de la Adscripción: Esp. Ing. Carola Sujet Christensen

Adscripto Profesional: Ing. Victoria Anahí Zamora

Plan de Actividades

**1. Objetivo General**

Analizar y comparar alternativas de tratamiento para efluentes líquidos generados por la industria minera de litio en la Puna Salteña, aplicando principios de Producción Limpia y gestión ambiental, en concordancia con el programa de la materia Producción Limpia.

**2. Objetivos Específicos**

1. Recabar información sobre los efluentes líquidos de la minería de litio en la región, identificando contaminantes críticos (sales, metales pesados, pH elevado).
2. Investigar tecnologías de tratamiento físico-químicas y biológicas viables
3. Evaluar la eficiencia, costo y sostenibilidad de cada alternativa mediante análisis comparativo.
4. Desarrollar materiales para la cátedra y para publicaciones académicas.

**3. Actividades a Desarrollar**

**A. Diagnóstico de efluentes**

- **Recopilación bibliográfica:** Revisión de estudios sobre composición de salmueras y efluentes mineros en la Puna (ej.: concentración de Li, B, Mg, sulfatos).
- **Análisis de datos secundarios:** Utilizar informes ambientales públicos o académicos para caracterizar volúmenes y parámetros críticos (conductividad, sólidos disueltos).
- **Identificación de normativas:** Relevar límites permisibles según Ley 25675 (General del Ambiente) y Ley 7070 (Ley de Protección del Medio Ambiente)

**B. Investigación de alternativas de tratamiento**

**1. Tratamientos físicos:**

- **Evaporación solar:** Evaluar eficiencia en climas áridos y costos de implementación.
- **Filtración con materiales locales:** Pruebas teóricas con arena volcánica o grava de la región.

**2. Tratamientos químicos:**

- **Precipitación selectiva:** Uso de cal o carbonatos para remoción de metales (ej.: Mg, Ca).

Handwritten notes in blue ink: "OK", "par", "VZ", "2025".

- o **Intercambio iónico:** Simulación de procesos con resinas de bajo costo.
3. **Tratamientos biológicos:**
- o **Humedales artificiales:** Diseño teórico con vegetación autóctona (ej.: *Distichlis sp.*) para remoción de contaminantes.

**C. Análisis comparativo**

- **Matriz de evaluación:** Criterios incluirán:

Parámetro	Ponderación <sup>1</sup>
Eficiencia de remoción (Li, B, Mg)	30%
Costo de implementación	25%
Sostenibilidad ambiental	20%
Compatibilidad con normativas	15%
Facilidad operativa	10%

- **Simulaciones básicas:** Utilizar software libre (ej.: PHREEQC) para modelar procesos de precipitación en efluentes líquidos

**D. Difusión**

- **Elaboración de materiales en formatos variados.**

Crear:

- Cartilla con explicaciones claras y ejemplos prácticos.
  - Presentaciones digitales (PowerPoint o similares) que resuman los conceptos y resultados.
  - Infografías o mapas conceptuales para visualizar procesos y comparaciones.
- **Uso de materiales en plataformas digitales** de la cátedra (aula virtual, correo, entre otros) y mantenerlos actualizados con nueva información o mejoras.

**4. Resultados Esperados**

1. Informe técnico con identificación de efluentes y análisis comparativo de al menos 3 alternativas de tratamiento.
2. Material didáctico para estudiantes de Ingeniería Química sobre gestión de efluentes mineros.
3. Artículos breves o resúmenes para revistas o boletines académicos que reflejen los avances y resultados de las actividades desarrolladas.
4. Matriz de decisión para seleccionar tratamientos según recursos disponibles.

  
  
 VZ  


5. Cronograma

Actividades	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2												
3												
4												

6. Recursos Necesarios

- **Bibliográficos:** Bibliografía de la biblioteca de la Facultad de Ingeniería y otras Facultades de la U.N.Sa, normativas argentinas.
- **Humanos:** Colaboración con estudiantes para pruebas piloto.
- **Programa de Producción Limpia Ing, Química- UNSa:** Unidades sobre tratamientos físico-químicos y gestión de riesgos.

7. Marco Normativo

- Ley 25675 (Presupuestos Mínimos Ambientales).
- Ley 7070 (Protección del Medio Ambiente).

Esta ponderación se fundamenta en protocolos y guías para la gestión y tratamiento del agua en minería sustentable en Argentina, que enfatizan la eficiencia técnica, la gestión económica y la integración ambiental y social. Además, la experiencia práctica en optimización de tratamientos de efluentes mineros destaca la importancia de balancear eficacia con costos y operatividad, especialmente en zonas remotas con limitaciones técnicas y económicas

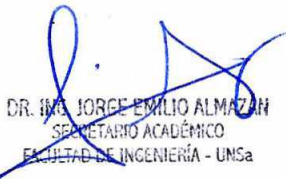
v2



Ing. Victoria Anahí Zamora



Esp. Ing. Carola Sujet  
Prof. Resp. Producción Limpia



DR. ING. JORGE EMILIO ALMAZÁN  
SECRETARIO ACADÉMICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa



DRA. ING. LIZ GRACIELA NALLIM  
DECANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA - UNSa