

DOCTORADO EN INGENIERÍA EN PROCESAMIENTO DE MINERALES

Acreditación CONEAU – –Cat. B – RESFC – 2022 – 370 –
APN – CONEAU – ME -Carrera N° 11.328/13

MAESTRÍA EN METALURGIA EXTRACTIVA

Acreditación CONEAU – Resol N° 1069/10
Categoría C-Carrera N° 30.094/10

Curso de Posgrado “PIROMETALURGIA”

**Dra. Ing. Vanesa Lucía
BAZÁN BRIZUELA (Docente Responsable)**

(Docentes)

**Mg. Ing. Ivana Marcela OROZCO SANTAN-
DER**

Dra. Mg. Virginia Haydee ARANDA

Vanesa Lucía Bazán Brizuela es Ingeniera Química, egresada de la Universidad Nacional de San Juan y Doctora en Ingeniería Metalúrgica de la Universidad de Concepción – Chile. Es Docente del Nucleamiento de Minas de la Facultad de Ingeniería de la UNSJ, donde se desempeña, desde 2003 como docente e investigador- Es Investigador Asistente del CONICET desde el año 2008. Es directora del programa Doctorado en Ingeniería en Procesamiento de Minerales. Jefa del Departamento de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería. Jefe del Laboratorio Químico del Instituto de Investigaciones Mineras. Ha llevado a cabo varias investigaciones en el área pirometalúrgica sobre fundiciones de cobre.

Ivana Marcela Orozco Santander, es Ingeniera en Alimentos en el año 2005. Obtuvo su Maestría en Metalurgia Extractiva en el año 2013, egresada de la Universidad Nacional de San Juan, Argentina. Es Prof. Titular de las Cátedras de”

Química,” Química Inorgánica” y “Química Analítica”. Es jefe de Laboratorio de Partículas Finas, dirige proyectos de investigación y becarios. Ha realizado trabajos de investigación y de Transferencia de Tecnologías en temas relacionados al Análisis Instrumental del Tratamiento de Minerales y Análisis Químicos.

Virginia Haydee ARANDA Ingeniera química, magíster en siderurgia y doctora en ingeniería en procesamiento de minerales. Trabajó como ingeniera de procesos en las acerías del grupo Tenaris (Argentina, Italia, México y Rumania). Actualmente es profesora titular en el DIE, investigadora y jefe del área de Materiales del IMA. Es codirectora y profesora de la Diplomatura en Soldadura del IMA. Además, es profesora de la Maestría en Siderurgia del IAS. Se especializa en procesos siderúrgicos e ingeniería de materiales. Es consultora y capacitadora en empresas del sector.

TIPO DE CURSO

Curso Obligatorio electivo para los alumnos del Doctorado en Ingeniería en Procesamiento de Minerales y Maestría en Metalurgia Extractiva; y de Perfeccionamiento, para los no inscriptos en el Programa.

OBJETIVO DEL CURSO

Entregar las bases teóricas que permiten la descripción de los procesos pirometalúrgicos con especial atención a la Pirometalurgia de procesos extractivos de metales no ferrosos. En este contexto, el curso buscará que los alumnos desarrollen la capacidad de plantear y desarrollar un análisis fundamental de los fenómenos que intervienen en dichos procesos aplicando las bases científicas de la fisicoquímica de alta temperatura para la descripción tecnológica. Los alumnos deberán desarrollar una visión crítica de la tecnología actualmente en uso y los cuales son las tendencias actuales y sus desafíos en el diseño de procesos y reactores.

PROGRAMA ANALÍTICO

1. Fundamentos Termodinámicos y Cinéticos Aplicados
2. Operaciones Unitarias I: Secado, Calcinación y Tostación
3. Operaciones Unitarias II: Fundición y Conversión
4. Química de Escorias y Materiales Refractarios

5. Pirometalurgia del Acero (Siderurgia y Metalurgia Secundaria)
6. Pirometalurgia del Cobre
7. Pirometalurgia del Oro y Metales Preciosos

METODOLOGÍA

El curso es de carácter teórico y tendrá básicamente 3 tipos de actividades:

- a) Clases magistrales donde se expondrán los fundamentos fisicoquímicos y su aplicación a diferentes reactores y procesos.
- b) Trabajos de aplicación de conceptos y/o problemas especiales.
- c) Proyecto de investigación bibliográfica y aplicación.

MODALIDAD DEL DICTADO DEL CURSO

Contempla clases magistrales

EVALUACIÓN

Resolución de Trabajos Prácticos
Análisis de Casos/Papers

El curso se aprobará con una nota final igual o mayor a 7 puntos en la escala 0 a 10.

CARGA HORARIA

Total de horas: 100 (70 presenciales)

PERIODO DE DICTADO

El curso se desarrollará desde el 24 hasta el 28 de agosto del 2026 y del 14 hasta el 18 de Septiembre de 2026.-

HORARIO

Lunes a viernes. Mañana: de 08:00 a 12:00 hrs
Tarde: de 16:00 a 19:00 hs

LUGAR

Aula de Posgrado, Nucleamiento Ingeniería de Minas, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de San Juan. Av. Lib. Gral. San Martín 1109 (oeste). San Juan.

CUPO

Máximo: 10 participantes

MATRÍCULA

Alumnos del Doctorado y Maestría, cubiertos por el arancel anual del programa.

Costo del curso \$ 300.000.-

INSCRIPCIÓN

Desde el 10 de Agosto hasta el 25 de Agosto de 2026,
en el Departamento de Estudios de Posgrado, Facultad de
Ingeniería,

Universidad Nacional de San Juan.

Av. Libertador 1109 Oeste

5400 San Juan – Argentina,

Tel: 54 264 4211700 – Int. 291

INFORMES

Secretaría de Posgrado del Nucleamiento Ingeniería de
Minas Avda. Libertador Gral. San Martín 1109 Oeste 5400 -
San Juan.

Tel: 54 264 4220556 int. 13

E- mail: lgarcia@unsj.edu.ar

E- mail: ccanamero@unsj.edu.ar



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE SAN JUAN



INSTITUTO DE
INVESTIGACIONES
MINERAS

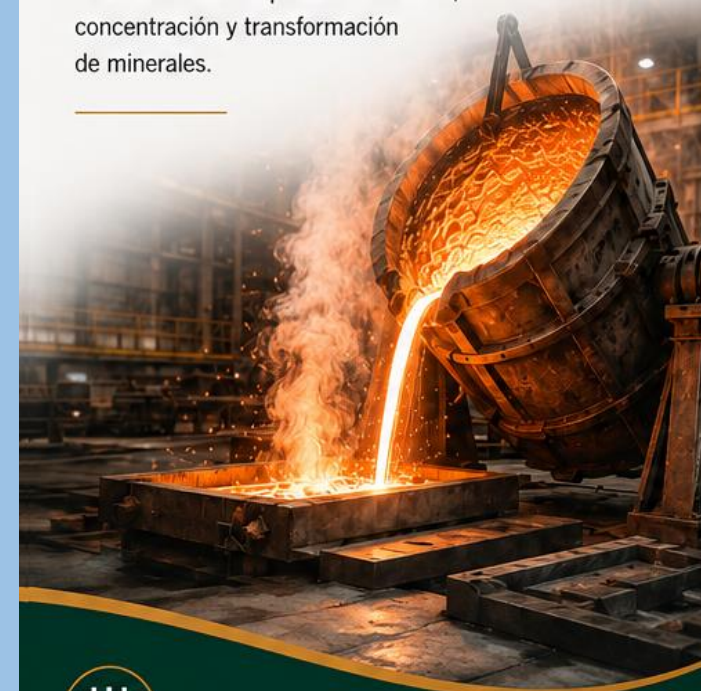


FACULTAD DE
INGENIERÍA

CURSO DE POSGRADO:

PIROMETALURGIA

Procesos térmicos para la extracción,
concentración y transformación
de minerales.



Formación de excelencia para el desarrollo
científico, tecnológico e industrial de los
materiales y recursos minerales.

