

## PERIODO DE DICTADO

El curso se desarrollará entre el 03 y el 14 de junio de 2013

## HORARIO:

Lunes a viernes:  
9.00 a 12.00 y 15.00 a 19.00 horas.  
Práctica de Campo: 7.00 a 20.00 horas.

## CARGA HORARIA

Total 100 horas

## LUGAR

Aula de Posgrado del Nucleamiento Ingeniería de Minas. Facultad de Ingeniería. UNSJ

## DESTINATARIOS

Alumnos de Maestría en Gestión de Recursos Minerales, Profesionales, Docentes e Investigadores relacionados con la temática.

## MATRÍCULA

Alumnos de la Maestría:  
Cubiertos por el arancel anual del programa de Posgrado.

\$1500 para Profesionales, no inscriptos en la MGRM.

## CUPO

Máximo:  
25 participantes por orden de inscripción.  
Mínimo 3

## INSCRIPCIÓN

Desde el 21 de Mayo y hasta el 4 de Junio de 2013.

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  
e-mail: mgrm@unsj.edu.ar

## INFORMES

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MINERAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE MINAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

Avda. Lib. San Martín 1109 - Oeste.  
5400 – San Juan  
Tel: 54 264 4211700 – Int. 213, 376  
Fax: 54 264 4220556  
e-mail: mramirez@unsj.edu.ar  
e-mail : aarroqui@unsj.edu.ar

### Recomendación:

Se considera conveniente que, de ser posible y para facilitar la resolución de los trabajos prácticos, cada inscripto traiga su propia notebook.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN  
iim  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MINERAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE MINAS  
NUCLEAMIENTO INGENIERIA DE MINAS  
Curso de Posgrado  
Maestría en Gestión de Recursos Minerales  
EVALUACIÓN DE RIESGOS GEOLÓGICOS Y NATURALES  
Dr. Agustín ARROQUI LANGER  
2013

## MAESTRÍA EN GESTIÓN DE RECURSOS MINERALES

(Acreditación de la CONEAU, (Res. 1036/10)  
Carrera N° 30.095/10

### Curso de Posgrado

## EVALUACIÓN DE RIESGOS GEOLÓGICOS Y NATURALES

### DOCENTE

#### Dr. Agustín ARROQUI LANGER

El Dr. Agustín Arroqui Langer obtuvo el título de Lic. en Ciencias Geológicas y Doctor en Ciencias Geológicas en la Universidad Nacional de San Juan, Argentina, en los años 1990 y 1998, respectivamente. Ha desarrollado su tesis doctoral y trabajo de postdoctorado en el ámbito del CONICET, con especializaciones en Alemania.

Actualmente reviste el cargo de Profesor Titular con funciones de investigación en el Instituto de Investigaciones Mineras y de docencia en el Departamento de Ingeniería de Minas, ambos dependientes de la Facultad de Ingeniería de la UNSJ. Posee 12 años de experiencia en temas medioambientales en el ámbito académico y en tareas de consultoría para empresas nacionales e internacionales; abarcando temas de geoquímica, geotecnia y riesgo geológico. Ha realizado alrededor de 50 publicaciones en jornadas, congresos y revistas del ámbito científico y en la temática de riesgo geológico ha participado en estudios de gasoductos y líneas de alta tensión.

### TIPO DE CURSO

**Optativo**, para los inscriptos en la Maestría en Gestión de Recursos Minerales. De **Perfeccionamiento**, para los no inscriptos en el Programa.

### OBJETIVO

El curso pretende formar profesionales en la temática de peligros naturales y riesgo geológico. El profesional podrá identificar, interpretar y clasificar los procesos que le dan origen; evaluar la importancia, y definir las estrategias de gestión y mitigación de los mismos.

### MODALIDAD DE DICTADO DEL CURSO

Clases teóricas participativas y trabajos prácticos

### PROGRAMA ANALÍTICO

#### Tema 1

Definiciones: Peligrosidad Geológica, Principios de geomorfología aplicados a los procesos geológicos. Riesgo Geológico, Clasificaciones. Procesos endógenos y exógenos. Rol de la geología aplicada en la protección civil. Planificación territorial en zonas de riesgos naturales. Riesgos vinculados a la actividad antrópica

#### Tema 2

Erosión, definiciones, tipos de erosión según el agente. Técnicas de evaluación y predicción. Cartografía del riesgo de erosión.

#### Tema 3

Riesgos asociados a determinadas litologías. Expansividad, Disolución. Métodos de predicción, prevención y corrección.

#### Tema 4

Riesgos asociados a procesos gravitacionales. Factores que influyen en la inestabilidad, causas que desencadenan los movimientos. Tipos de procesos: caída, avalancha, deslizamiento, flujo,

movimientos complejos. Reconocimiento de la susceptibilidad a los movimientos en masa. Interacción humana con los deslizamientos. Reducción y mitigación. Identificación y prevención. Sistemas de alerta. Prevención. Mapas de susceptibilidad y de peligrosidad. Medidas correctoras. Cartografía.

#### Tema 5

Riesgos derivados de los procesos fluviales. Escorrentía superficial. Descarga máxima anual y áreas inundadas. Factores que intervienen. Clasificación cualitativa de zonas inundables (U.S. Geological Survey).

#### Tema 6

Riesgos derivados de los procesos glaciares, nivales y periglaciares, heladas.

#### Tema 7

Riesgo sísmico. Riesgo volcánico. Regiones geográficas con riesgo de volcanismo y sismicidad.

#### Tema 8

Geología aplicada e Ingeniería Geológica. Factores geológicos y problemas geotécnicos asociados a riesgos. Evaluación de Riesgos Geológicos y naturales. Introducción a la gestión de riesgos bajo Normas ISO 14000

### TRABAJOS PRACTICOS

Los alumnos deberán realizar un trabajo práctico, el que consistirá en confeccionar un informe de un área dada, donde tendrán que caracterizar y cartografiar la geomorfología, los procesos activos, los peligros y riesgos asociados al área. Como complemento didáctico se realizará una salida de campo.

### EVALUACION

La nota final de aprobación, será el promedio de la nota de 2 controles de información y la del trabajo práctico realizado.