



17-05-2013  
226/2013  
1980

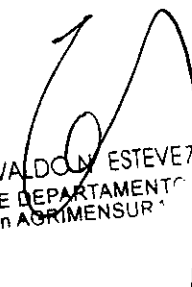
SAN JUAN, 15 de Mayo de 2013.

Al Señor Presidente del  
Consejo Profesional de Ingenieros de San Juan  
S...../.....D.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con el fin de informarle que en el Nucleamiento de Ingeniería en Agrimensura se ha creado la carrera de Posgrado de Maestría en Catastro Territorial con reconocimiento y validez oficial del Ministerio de Educación de la Nación, destinada a Profesionales de la Agrimensura.

Habéndose dispuesto la apertura a la inscripción en la misma entre los días **20 al 31 de Mayo de 2013** en el Departamento de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería .en Av. Libertador Gral. San Martin 1109 Oeste, Capital, San Juan, solicito a Ud. se amplíe difusión en la Institución que dirige para el conocimiento de todos los profesionales de Agrimensura.

Aprovecho la oportunidad para saludarlo a Ud. con mi mayor consideración.

  
Ing. OSVALDO M. ESTEVEZ  
JEFE DE DEPARTAMENTO  
Ing. en AGRIMENSURA



**OFERTA ACADÉMICA DE POSGRADO**

**INGENIERÍA EN AGRIMENSURA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN**

**Carrera: "MAESTRÍA EN CATASTRO TERRITORIAL"**

**Fecha de inscripción:**

**20 al 31 de Mayo de 2013, en el Departamento de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería.(Av. Libertador Gral. San Martín 1109 (Oeste), Capital, San Juan).**

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN**

## **OFERTA DE POSGRADO**

**Carrera:** **MAESTRÍA EN CATASTRO TERRITORIAL**

**Tiene reconocimiento oficial, y Validez Nacional, según Resolución N° 10.803/10 del Ministerio de Educación de la Nación.**

**Título que otorga:** Magíster en Catastro Territorial

### **Objetivos de la carrera:**

El objetivo principal de la Carrera es formar recursos humanos en uno de los más altos niveles académicos mediante la profundización del conocimiento del área disciplinaria del Catastro Territorial, con el objeto de responder a los requerimientos del medio desde el punto de vista del asesoramiento, planificación, dirección, ejecución y fiscalización de trabajos de la especialidad, y para integrarse en equipos multidisciplinarios en distintos campos de la ciencia y la tecnología. El profesional debe adquirir actitudes de compromiso, responsabilidad, iniciativa e integración, para brindar el mejor servicio que la sociedad necesita, aplicando soluciones adecuadas a nuestra realidad socioeconómica.

Otro objetivo de la Carrera es contribuir al sistema educativo y científico, con egresados que transfieran sus conocimientos generosamente y con el mayor entusiasmo, y además integrar equipos de investigación en las distintas Instituciones y Universidades del país.

Conforme a lo dispuesto en las normas vigentes, la presente Carrera de Maestría no amplía ni otorga más alcances que los especificados para los títulos de grado que poseen los futuros egresados.

### **Fundamentos de su creación:**

El crecimiento urbano, el desarrollo industrial y la instauración de un orden social cada vez más complejo, donde el uso del suelo se diversifica progresivamente, han determinado la necesidad de contar con sistemas de registros ágiles y eficientes.

Problemas diversos como la concentración industrial, la inmigración, la tenencia irregular de la tierra, la contaminación ambiental, el transporte, etc., constituyen el común denominador de grandes y pequeñas ciudades y tales problemas representan un reto que demanda respuestas racionales. Sin Catastro, no hay posibilidad de regular el crecimiento ordenado, que se logra realizando el Ordenamiento Territorial conforme a las legislaciones vigentes.

Un Catastro Moderno, que haga uso de los avances tecnológicos, representa el medio idóneo para fiscalizar, evaluar, planificar y administrar el uso de uno de los recursos más importantes de toda Nación: el suelo. La integración de un banco de datos que concentre, ordene y clasifique la información gráfica y digital sobre el suelo, representa un ahorro importante de recursos económicos y de tiempo a la administración pública.

Sin Catastro, no existe la posibilidad de saneamiento de los títulos de propiedad o de su corrección o perfeccionamiento; no se lograría una justa y equitativa aplicación del impuesto inmobiliario, como consecuencia de una metódica y técnica tasación de las miles de parcelas que integran una jurisdicción. Una buena publicidad de los derechos reales se logra a través del Catastro, pues en él se registran situaciones territoriales que no contemplan otros organismos, tales como posesiones, servidumbres, expropiaciones, etc.

Gracias al Catastro, la sociedad encuentra las máximas garantías de seguridad en el tráfico inmobiliario, al certificar la existencia o no de las parcelas. El crédito Hipotecario encuentra las máximas garantías en la Institución Catastral, que le ofrece un cúmulo de información adecuada a sus objetivos. El Catastro permite conocer fehacientemente la extensión territorial de nuestro país, de nuestras provincias y de nuestros municipios, como así también toda la riqueza inmobiliaria con la que contamos.

Confirma la importancia de desarrollar una Maestría en Catastro Territorial la reciente sanción y promulgación de la Ley Nacional de Catastro N° 26.209, complementaria del Código Civil Argentino, con alcance a todas las provincias de nuestro país.

Consecuentemente, es necesario preparar para una misión tan importante, a profesionales universitarios en cuyo grado le hayan sido impartidos los conocimientos necesarios en las distintas disciplinas que intervienen en la conformación del Catastro, como la Informática, la Estadística, el Derecho, la Valuación Inmobiliaria, la Economía, la Topografía y la Geodesia, la Fotogrametría, la Teledetección y los Sistemas de Información Territorial, entre otros, que participan interdisciplinariamente en la ejecución, administración y actualización del Catastro Territorial.

#### **Unidades Académicas Responsables:**

Las actividades referidas a la ejecución y aspectos académicos de esta carrera, son responsabilidad del **Nucleamiento de Ingeniería en Agrimensura**, constituido por el **Departamento de Ingeniería en Agrimensura**, el **Gabinete Topogeodésico** y el **Centro de Fotogrametría, Cartografía y Catastro**.

El cumplimiento de las normas vigentes y los aspectos administrativos son responsabilidad del **Departamento de Estudios de Postgrado** de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan.

**Informes: Departamento Ing en Agrimensura:**

Domicilio: Calle Laprida N° 1130 (oeste). CP 5400. Capital. San Juan.

Teléfono: 0264-4211700 Internos: 347-348

e-mail: dagrime@unsj.edu.ar

**Antecedentes en postgrado de las Unidades Académicas Responsables:**

El Nucleamiento de Ingeniería en Agrimensura es el responsable del dictado de las Carreras “Especialización en Georeferenciación” y “Especialización en Valuaciones Inmobiliarias”, acreditadas por CONEAU según las Resoluciones N° 745/99 y N° 881/99 respectivamente. Ambas con validez nacional otorgada por el Ministerio de Educación de la Nación, según las Resoluciones N° 2410/98 y N° 2264/98 respectivamente.

Además, y dentro del Acuerdo Marco con la Universidad Estatal de Geodesia y Cartografía de Moscú (MIIGAIK), participa en el dictado de la Carrera “Maestría en Geomática”, desde el año 2000. Desde el año 1984 participa en el dictado de la carrera de especialización en Ingeniería de Caminos de Montaña, acreditada por CONEAU, según resolución 061/01 y 442/01.

Las especializaciones en Georeferenciación y Valuaciones Inmobiliarias cuentan con más de sesenta egresados, la maestría en Geomática con ocho egresados y la especialización el Caminos de Montaña con más de 200 egresados.

**Pertinencia:**

Las Resoluciones N° 1054/02 y 850/09 del Ministerio de Educación de la Nación establecen, entre otras, que son actividades profesionales reservadas al Título de Ingeniero Agrimensor: Proyectar, ejecutar y administrar el Catastro Territorial y sus efectos en la Publicidad de los Derechos Reales. Certificar y registrar el estado parcelario y los actos de levantamientos parcelarios. Estudiar, proyectar, registrar, dirigir, ejecutar e inspeccionar levantamientos territoriales, inmobiliarios y/o parcelarios con fines catastrales y valuatorios masivos, y Participar en la formulación, ejecución y evaluación de planes y programas de ordenamiento territorial.

**Director de la Carrera:** Dr. Ing. Mario Oscar ARRIETA.

**Comité Académico.**

Mg. Ing. Carlos Alberto LIZANA  
Dr. Lic. Francisco RUIZ COBOS  
Mg. Ing. Wilfrido Daniel LOPEZ

**Fechas de inscripción:**

Entre los días 20 y 31 de Mayo de 2013 en el Departamento de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería.(Av. Libertador Gral. San Martín 1109 (Oeste), Capital, San Juan).

**REQUISITOS DE ADMISIÓN:**

-Además de los requisitos establecidos por la Facultad de Ingeniería a través del Departamento de Estudios de Postgrado, los aspirantes deberán poseer título de Agrimensor, Ingeniero Agrimensor, o de Ingeniero Geógrafo con incumbencia en tareas de Agrimensura. Además, deberán acreditar solvencia en comprensión de textos en idioma inglés.

-Solicitud de ingreso en los plazos requeridos

-Se seleccionarán los candidatos por medio de la Comisión de Coordinación y Admisión, comunicándose por escrito la aceptación o no al interesado. A tal efecto se aplicarán las normas vigentes en la Facultad de Ingeniería de la UNSJ.

**Plan de Estudios:**

La carrera está conformada por ocho (8) cursos, ciento sesenta (160) horas de tutorías y trabajos de investigación y una Tesis, todos de cursado y aprobación obligatoria. Se prevé que los profesionales de la especialidad que deseen cursar sólo una o algunas asignaturas del Plan de Estudios puedan hacerlo. En este caso, por cada asignatura aprobada, se les entregará el correspondiente certificado del curso de postgrado, emitido por el Departamento de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería.

**Sistema de evaluación:**

En cada Curso de la carrera se adoptará el sistema de evaluación que determinen en conjunto el Comité Académico y el / los docentes responsables del Curso, respetando las normas de la Facultad de Ingeniería.

**Cursos previstos y sus contenidos:****Localización:**

- Introducción.

- Sistemas de coordenadas celestes. El sistema eclíptico. El sistema ecuatorial celeste. El sistema ecuatorial local. El sistema horizontal local. Transformación de coordenadas. Sistema y marco de referencia celeste. Precesión y Nutación. .

- Sistemas de coordenadas terrestres. Movimiento del polo. Sistema terrestre convencional. Sistemas relativos. Relación entre coordenadas cartesianas y curvilíneas. Transformación de Datum. Sistema horizontal geodésico. Sistema y marco de referencia terrestre. Manifestaciones de la corteza.
- Sistema de coordenadas Orbitales. La elipse orbital. Sistema orbital. Elementos Keplerianos. Conexión entre sistemas C-T-O.
- Sistemas de tiempo. Escalas de tiempo astronómico. Elaboración, distribución y usos. Tiempo atómico. Tiempo GPS. Correcciones.
- Sistemas de altura. Cota ortométrica. Cota dinámica. Cota geodésica.

#### **Estadística:**

- Probabilidad
- Variables estocásticas discretas y continuas.
- Distribuciones de probabilidad.
- Correlación.
- Regresión simple.
- Regresión múltiple. Multicolinealidad.
- Modelos inferenciales de regresión múltiple.
- Aplicaciones

#### **Sistemas de Información Geográfica:**

- Sistemas de información geográfica. Conceptos. Definiciones
- El dato geográfico
- Los modelos de los datos geográficos
- Estructuras de datos en sistemas de información geográfica (I)
- Estructuras de datos en sistemas de información geográfica (II)
- Etapas en la implementación de un SIG
- Análisis espaciales sobre la base geográfica. Geoprocesos
- Aplicaciones especiales
- La implementación o actualización de los catastros parcelarios
- Infraestructura de datos espaciales ( IDE )

#### **Catastro:**

- El Catastro parcelario en la República Argentina. Ley Nacional y Leyes provinciales. Análisis comparativos.
- Poder de policía catastral. Publicidad catastral. Derechos reales registrables. Nuevos derechos reales.

- Relación del Catastro con otros organismos de la administración pública. Actualización automática.
- Efectos jurídicos de la inscripción catastral. Registro de la Propiedad Inmueble. Principios registrales. Comparación.
- Matriculación parcelaria. Distintos sistemas. Base de datos catastrales.
- Sistemas valuatorios fiscales.
- Breve reseña del Catastro en Europa y en América Latina

#### **Posicionamiento Satelital (El Sistema GNSS):**

- Conceptos básicos de posicionamiento desde el espacio. Sistemas de posicionamiento extraterrestres. Sistemas ópticos, VLBI, LLR, SLR, TRANSIT, GPS.. Sistema de posicionamiento Global (G.P.S.). Segmentos del sistema: control, satélites y usuarios. Órbitas y sistemas de coordenadas. La señal G.P.S. Antenas y receptores.
- Posicionamiento absoluto y diferencial. Estático y Cinemático. Observables: código y fase. Ecuaciones de observación. Mediciones G.P.S. Modelos matemáticos para posicionamiento.
- Procesamiento de datos.
- Ajuste de redes G.P.S. Transformación de resultados G.P.S. Manejo de software.
- Estaciones G.P.S. permanentes. Correcciones NTRIP.
- Aplicaciones.

#### **Metodología de Investigación Aplicada**

- Metodología de la investigación: fundamentos del conocimiento científico. Articulación entre epistemología, teoría, y metodología. Los procesos del Método Científico.
- Qué es una tesis. El problema de investigación. Delimitación, fundamentación, enunciación.
- Objetivos. Generales y Específicos.
- Marco Teórico.
- Formulación de Hipótesis. Variables.
- Técnicas de investigación.
- Pautas para la organización y redacción del Proyecto.

#### **Derecho Administrativo y Registral**

- Estructura administrativa del estado moderno-centralizada y descentralizada
- La posición jurídica de la administración y del ciudadano
- El acto administrativo
- El procedimiento administrativo y catastral
- El sistema de recursos y garantías



- La responsabilidad patrimonial de la administración
- La publicidad catastral
- El catastro como registro
- Principios registrales en el catastro
- Procedimientos registrales
- Aspectos registrales de la ley 26.209:
- Registración de parcelas y objetos territoriales legales

### **Fotogrametría y Teledetección**

- Fotogrametría digital. Adquisición de imágenes digitales. Escáner. Cámaras Digitales. Correlación y Orientaciones. Sistemas Fotogramétricos Digitales. Restitución fotogramétrica.
  - El Modelo Digital del Terreno. Obtención: puntos discretos, líneas de quiebre, grillas y redes. Rectificación digital. La ortofoto digital. Resolución. Ortomosaicos. Captura de datos orientados a la generación de sistemas de información catastral.
- Producción de documentos cartográficos. Cartografía catastral. Ortofotocartas
- Teledetección. Principios fundamentales. Energía electromagnética. Transmisión. Rol de la atmósfera. Los objetos de la superficie terrestre. Los sensores remotos: Clasificación y características. La imagen satelital. Sistemas sensores. Especificaciones y resolución. -- Procesamiento digital de imágenes orientado a la obtención de información catastral. Tipo de soportes de datos. Correcciones radiométricas y geométricas. Técnicas de georeferenciación de imágenes. Realce de imágenes multiespectrales. Modificación de histogramas. Generación de clases en la imagen. Aplicaciones al catastro territorial.

### **Tareas de Investigación:**

Los alumnos deberán realizar ciento sesenta (160) horas de tareas de tutorías e investigación (Sin incluir las horas dedicadas al desarrollo de la tesis), las que podrán desarrollarse en las instalaciones que posee el Nucleamiento de Ingeniería en Agrimensura de la Facultad de Ingeniería, en otras Unidades Académicas de la Universidad Nacional de San Juan, o en otras Universidades o Institutos nacionales o extranjeros, de reconocido prestigio en la temática de la maestría, con la aprobación del Director de la carrera, previa intervención del Comité Académico.