



Mural del artista plástico Eduardo Pozzi, año 2007 (2,7 m x 29 m) - Patio Cubierto del Edificio Ciudad Universitaria de la FCEfN - UNC



UNC
400 AÑOS



Facultad de
Ciencias Exactas
Físicas y Naturales

Universidad Nacional de Córdoba
Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN
CARRERA
INGENIERÍA EN AGRIMENSURA

Plan de Estudio Aprobado por:

Resolución N° 2115/07
del Ministerio de Educación

CONVOCATORIA 2012

Resolución CONEAU N° 343/12

CARRERAS DE NUEVO CICLO

Diciembre de 2012

Hoja en Blanco

ÍNDICE

página

Dimensión 1. Contexto institucional

1.a	Misión, fines y propósitos de la carrera. Políticas institucionales de investigación científica, desarrollo tecnológico, extensión, vinculación con el medio, actualización y perfeccionamiento	1
1.b i)	Estructura organizativa de la unidad académica y de la carrera	26
1.b ii)	Instancia responsable del diseño y seguimiento del plan de estudios	42
1.c	Sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa	50

Dimensión 2. Planes de estudio

2.a	Currículo de la carrera. Perfil profesional. Organización del plan de estudios	59
2.b	Contenidos de las actividades curriculares. Secuencia de dictado de los temas. Contenidos superpuestos o excesivos Dominio de idioma inglés y habilidades para la comunicación oral y escrita	65
2.c	Mecanismos de integración horizontal de contenidos. Sistema de correlatividades. Mecanismos para la integración de docentes en experiencias educativas comunes	85
2.d	Distribución de la carga horaria entre los distintos bloques y entre actividades teóricas y prácticas. Distribución de la carga horaria práctica y de la destinada a la práctica profesional supervisada	92
2.e	Ámbitos de enseñanza y actividades de formación práctica. Criterios de intensidad de formación práctica Integración entre la teoría y la práctica en cada etapa de la formación. Ámbitos para la PPS, reglamentación, aprobación y supervisión. Procedimientos de seguridad	98
2.f	Evaluación de los alumnos. Congruencia entre los objetivos de aprendizaje y las metodologías de enseñanza implementadas	110

Dimensión 3. Cuerpo académico

3.a	Reglamentaciones. Existencia de reglamentos adecuados que especifiquen las normas para el ingreso y la permanencia de los docentes	121
3.b	Formación adecuada y dedicación suficiente de los docentes. Actividades de investigación, desarrollo y extensión en el marco de la carrera. Docentes con experiencia en el ámbito de la producción de bienes y servicios	125
3.c	Investigación, vinculación y actualización. Participación del cuerpo académico en proyectos de investigación y desarrollo; actividades de vinculación actualización y perfeccionamiento	134

Dimensión 4. Alumnos y graduados

4.a	Rendimiento. Admisión de alumnos. Información y análisis sobre rendimiento y egreso de los estudiantes. Duración real y teórica de la carrera. Mecanismos de seguimiento de los alumnos y medidas de retención. Situaciones de desgranamiento y deserción	141
4.b	Existencia de mecanismos de apoyo académico (tutorías, asesorías, orientación profesional, etc.)	157
4.c	Existencia de programas de otorgamiento de becas y su impacto en la carrera	160
4.d	Actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados	169

Dimensión 5. Infraestructura y equipamiento

5.a	Recursos con los que cuenta la institución (físicos, humanos, económicos)	179
5.b	Propiedad de los inmuebles. Acceso y uso de todos los ámbitos de aprendizaje	189
5.c	Bibliotecas y Centros de Información	192
5.d	Instalaciones y equipamiento	201

Hoja en blanco

Dimensión 1. CONTEXTO INSTITUCIONAL

1.a Misión, fines y propósitos de la carrera. Políticas institucionales de investigación científica, desarrollo tecnológico, extensión, vinculación con el medio, actualización y perfeccionamiento docente.

- I.1.** La carrera debe desarrollarse en una Universidad o Instituto Universitario donde se realicen actividades sustantivas en educación superior: docencia, investigación, extensión y difusión del conocimiento.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

La carrera **Ingeniería en Agrimensura** se desarrolla en la Universidad Nacional de Córdoba que es la más antigua del país y una de las primeras del continente americano, cuenta con una larga historia, rica en acontecimientos que la convirtieron en un importante foco de influencia, no sólo cultural y científico, sino también político y social. Sus orígenes se remontan al primer cuarto del siglo XVII, cuando los jesuitas abrieron en Córdoba el Colegio Máximo, donde los alumnos recibían clases de filosofía y teología. Este establecimiento de alta categoría intelectual fue la base de la futura Universidad.

Bajo la tutela de los jesuitas y el especial impulso del Obispo Trejo y Sanabria, en el año 1613, se iniciaron los Estudios Superiores en el Colegio Máximo de Córdoba. El 8 de agosto de 1621, un Breve del Papa Gregorio XV otorgó al Colegio Máximo la facultad de conferir grados, lo que fue confirmado por el monarca Felipe IV por Real Cédula del 2 de febrero de 1622. A mediados de abril de 1622 el documento llegó a Córdoba y el Provincial de la Compañía, Pedro de Oñate, declaró inaugurada la Universidad, cuyos títulos tenían validez oficial. Con el nacimiento de la Universidad Nacional de Córdoba (familiarmente llamada Casa de Trejo) comienza la historia de la educación superior en el territorio de la República Argentina.

Los jesuitas estuvieron a cargo de la Universidad hasta 1767, año en que fueron expulsados por resolución del Rey Carlos III, pasando la dirección de la Casa a manos de los franciscanos, con un perfil exclusivamente teológico-filosófico. Vinculados a la Universidad estaban los Colegios Mayores entre los que cabe mencionar el de Monserrat, fundado en 1687 por el Presbítero Dr. Ignacio Duarte y Quirós. A fines del siglo XVIII, por disposición del Virrey Nicolás Antonio Arredondo, se incorporaron los estudios de leyes. Este hecho marcó el nacimiento de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales en 1791.

En el año 1800, por Real Cedula, la Universidad pasa a llamarse Real Universidad de San Carlos y de Nuestra Señora de Monserrat. Esta Real Cédula se ejecutó en 1808 con el nombramiento del Deán Dr. Gregorio Funes como Rector y demás autoridades. Desde entonces el clero secular desplazó a los franciscanos de la conducción universitaria.

El 25 de mayo de 1810 se produjo la Revolución de Mayo y las nuevas autoridades se hicieron cargo de la Universidad de Córdoba. El Deán Gregorio Funes continuó a cargo del rectorado. En el año 1820, el General Juan Bautista Bustos, gobernador de la provincia de Córdoba, colocó a la Universidad y al Colegio de Monserrat en la órbita provincial.

Entre 1860 y 1880, en consonancia con el pulso del mundo, numerosas reformas académicas tuvieron lugar en la Universidad Nacional de Córdoba. En 1857 la Universidad comprendía los Estudios Preparatorios y las Facultades de Teología y Derecho. En 1864 se suprimieron los estudios teológicos.

Bajo la presidencia de Sarmiento la ciencia cobró particular impulso mediante la incorporación de profesores extranjeros especializados en ciencias naturales y exactas. Abrió así sus puertas, en 1876, la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, posteriormente llamada **Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEFyN)**. En la misma época nació la Academia de Ciencias Exactas y el Observatorio Astronómico, y en 1877, se fundó la Facultad de Medicina.

A mediados de 1885 fue promulgada la Ley Avellaneda, que fijó las bases a las cuales debían ajustarse los estatutos de las universidades nacionales; refiriéndose a la organización del régimen administrativo, dejando los otros aspectos liberados a su propio accionar. Es así que en junio de 1918 la juventud universitaria de Córdoba inició un movimiento por una genuina democratización de la enseñanza. Este movimiento dio en llamarse “La Reforma Universitaria”.

En el siglo XX se crearon varias Facultades: de Filosofía y Humanidades, de Ciencias Económicas, de Arquitectura y Urbanismo, de Odontología, de Ciencias Químicas, de Ciencias Agropecuarias, de Matemática, Astronomía y Física. Además, se crearon la Escuela Superior de Lenguas y la Escuela Superior de Comercio “General Manuel Belgrano”.

Con la reinstauración de la democracia en 1983, la Universidad recuperó su autonomía y regida por sus Estatutos, comenzó a desarrollar un proyecto universitario de futuro, articulado en torno a la firme pretensión de lograr alto nivel de calidad en la enseñanza, para seguir siendo – como en sus tiempos primigenios – un centro irradiador de cultura.

UNIDAD ACADÉMICA (FCEFyN)

La FCEFyN ofrece en la actualidad, 15 carreras de grado que responden a nuevas propuestas de planes de estudio. Esto demuestra un interés permanente por mantener actualizada la oferta educativa efectuando periódicamente una revisión de la misma, a través de comisiones especiales por Escuelas, procurando identificar las exigencias del medio laboral y social para generar la propuesta de actualización de los planes de estudio y la creación de nuevas carreras.

Las Escuelas son organismos de planificación académica en el máximo nivel de una carrera o de carreras afines que se ocupan de la programación de los aspectos generales de las mismas coordinando y supervisando su implementación y efectuando de esta manera el asesoramiento pertinente. La Facultad cuenta con once Escuelas integrando dos áreas, Área de Ciencias Naturales y Área de Ingeniería, con las siguientes carreras de grado que se dictan en la Unidad Académica:

Tabla 1.1 - Carreras de grado en el Área de Ciencias Naturales

ÁREA CIENCIAS NATURALES
Geología
Ciencias Biológicas
Profesorado en Ciencias Biológicas

Tabla 1.2 - Carreras de grado en el Área de Ingeniería

ÁREA INGENIERÍA	
1. Ingeniería Electrónica	7. Ingeniería Industrial
2. Ingeniería Aeronáutica	8. Ingeniería Mecánica
3. Ingeniería Biomédica	9. Ingeniería Mecánica Electricista
4. Ingeniería Civil	10. Ingeniería Química
5. Agrimensura	11. Constructor
6. Ingeniería en Computación	12. Técnico Mecánico Electricista

El ingreso se mantiene en alrededor de 1500 alumnos anuales, provenientes de distintas provincias del país y del extranjero, superando los 6000 alumnos cursando las diferentes carreras, lo que muestra que la Facultad es un foco importante de formación en los estudios superiores en sus diferentes ofertas.

Esta Unidad Académica, mediante sus programas específicos, promueve la vinculación con el sector productivo, facilitando el rápido acceso a la investigación, transferencia de tecnología y servicios orientados a la solución de problemas locales, regionales y nacionales. Fomenta además, las relaciones de colaboración con otras universidades nacionales y extranjeras y otros equipos de investigación, para compartir información, intercambiar experiencias, recursos y producir la sinergia necesaria para la realización de proyectos conjuntos. Esto se refleja en la implementación de proyectos subsidiados por Organismos del Sistema de Ciencia y Técnica local, provincial, nacional y otros internacionales, respondiendo a políticas de investigación que se han visto favorecidas a partir de la creación de carreras de doctorado.-

Para el área de asesoramiento y enriquecimiento pedagógico-didáctico cuenta con el Departamento de Enseñanza de Ciencia y Tecnología, cuyo ámbito favorece y canaliza propuestas de investigación, capacitación y vinculación con todos los niveles educativos en el orden de la educación científica y tecnológica.-

Es de destacar que las diez carreras de Ingeniería se han presentado a Procesos de Acreditación de CONEAU en diversas convocatorias y todas las ya resueltas han sido acreditadas por el término de tres años, en una primera fase y por otros tres años en la segunda fase.

Los planes de las carreras de Ingeniería en Agrimensura han sido elaborados a partir de los antecedentes y criterios originados en los documentos del Consejo Nacional de Escuelas de Agrimensura (CONEA) y del CONFEDI -, en lo que se refiere a la adopción de la tendencia de cursado en 5 años y a las recomendaciones de troncalidad.

Las carrera de Ingeniería en Agrimensura comparte con las otras carreras de ingeniería el ciclo introductorio de nivelación y las siguientes actividades curriculares: Introducción a la Matemática, Informática, Análisis Matemático I, Álgebra Lineal, Física I, Análisis Matemático II, Probabilidad y Estadística, Física II, Módulo de Idioma Ingles.

La Facultad expide (Res. 949-HCD-2010), un Certificado Académico de Bachiller Universitario en Ingeniería, no habilitante para el ejercicio profesional, para los estudiantes que hayan aprobado los tres primeros años y los módulos de idioma de las diferentes carreras. No llega a ser un título intermedio, pero tiene peso, por ejemplo, en concursos docentes de enseñanza media, etc.

La Unidad Académica cuenta con 19 carreras de posgrado: 3 doctorados, 11 maestrías y 5 especialidades que se indican en la Tabla 1.3, donde se han sombreado las carreras de posgrado relacionadas con la carrera de Ingeniería en Agrimensura.

Tabla 1.3 - Relación entre Carreras de Grado y Posgrado

CARRERAS DE POSGRADO		CARRERAS DE GRADO con las que se relacionan
1	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería	Todas las ingenierías
2	Doctorado en Ciencias Biológicas	Ciencias Biológicas
3	Doctorado en Ciencias Geológicas	Geología
4	Maestría Mención en Estructuras y Geotecnia	Ingeniería Civil
5	Maestría Mención en Recursos Hídricos	Ingeniería Civil
6	Maestría Mención en Administración	Todas las ingenierías
7	Maestría Mención en Transporte	Ingeniería Civil
8	Maestría Mención Ambiente	Todas las Ingenierías
9	Maestría Mención en Telecomunicaciones	Ing. Electrónica, Ing. Computación
10	Maestría en Análisis y Procesamiento de Imágenes	Ing. Biomédica, Ing. Electrónica
11	Maestría Mención Aeroespacial	Ing. Aeronáutica, Ing. Mecánica e Ing. Mecánica-Electricista
12	Maestría en Manejo de Vida Silvestre	Ciencias Biológicas
13	Maestría en Educación en Cs. Exper. y Tecnologías	Todas las carreras
14	Maestría De Ciencia y Tecnología de Alimentos	Ingeniería Química
15	Especialización en Telecomunicaciones Telefónicas	Ing. Electrónica, Ing. Computación
16	Especialización en Productividad Organizacional	Todas las Ingenierías
17	Especialización en Gestión de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TICs)	Ing. Computación, Ing. Electrónica
18	Especialización en Enseñanza de Cs. Exper. y Tecnología	Todas las carreras
19	Especialización en Hidráulica	Ingeniería Civil

INGENIERÍA EN AGRIMENSURA

No parece necesario, al momento, referirnos al origen milenario de la Agrimensura porque mucho y muy bueno se ha escrito sobre el tema.

Para reseñar la historia y creación de esta carrera en la Universidad Nacional de Córdoba basta considerar, a modo de introducción, que con anterioridad a la instalación de los estudios superiores, el ejercicio de esta profesión en Córdoba estaba confiado a los Agrimensores designados por el Departamento Topográfico creado en diciembre de 1862, quienes debían someter a control del Estado su instrumental (brújula) y cumplir obligatoriamente con las "Instrucciones Generales para Peritos Agrimensores", existente a partir de 1863.

La creación de la carrera de Agrimensura en la Universidad Nacional de Córdoba, es simultánea con la creación de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, dispuesta por Decreto del 14 de octubre de 1876 del presidente Nicolas Avellaneda. Es decir que la Agrimensura fue la primera carrera profesional universitaria de la actual Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. El primer diploma de Agrimensor fue expedido el 5 de marzo de 1879 y la carrera de Agrimensura continuó en forma ininterrumpida desde su creación hasta nuestros días. Es decir hoy tiene una antigüedad de 136 años.

La carrera de Agrimensura se cursa en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, como señalamos, desde el mismo momento de la creación de esta unidad académica. El entonces Rector de la Universidad Dr. Lucero elevó a consideración del Superior Gobierno, el Reglamento y Plan de Estudios sancionado, con nota del 4 de Febrero de 1878, siendo aprobado por Decreto del 13 de Marzo del mismo año. Las asignaturas del Plan eran las siguientes:

Matemática aplicada a la Agrimensura.

Teoría de los instrumentos.

Ejercicios prácticos de Mensuras y Nivelaciones.

Agrimensura Legal.

Dibujo Topográfico.

Geología.

Mecánica y Óptica de la Física experimental.

Como se puede observar, se trataba de un programa reducido pero tenía la virtud de estar orientado específicamente a las necesidades del Agrimensor de la época.

El Plan de Estudio fue modificado en 1879, 1886, 1892, 1900, 1906, 1918 y 1922. En 1944 a la carrera de Agrimensor con tres años de duración se le incorpora el Trabajo Práctico Final, reglamentado el 13 Nov 1963 por resolución del HCD, vigente a la fecha. Había sido necesario que transcurrieran más de 60 años para que la Universidad estableciera la exigencia del Trabajo Práctico Final, requisito indispensable con el que se graduaban los antiguos agrimensores provinciales en los dos primeros tercios del siglo XIX.

En el año 1892 se crea la carrera de Ingeniero Geógrafo, carrera que se dicta hasta el año 1922 en el que es suspendida la matrícula, para reabrir la en 1944.

Las modificaciones posteriores del Plan se efectuaron en los años 1948, 1953, 1956, 1967, 1975, 1983, 1989, 2001 y 2005.

De todos ellos, el Plan de Estudios de 1956 en particular marca un hito en los estudios académicos de la Agrimensura, toda vez que desde ese momento la extensión de la carrera pasó a ser de 5 años e introdujo profundos cambios en los contenidos, orientación práctica y metodología de todas las materias vinculadas con la Geometría Territorial. En el mismo sentido además, se lo reconoce como el primer Plan con un currículum producto del estudio y diseño efectuado exclusivamente por profesores Agrimensores de la Facultad de C.E.F. y N. También debe considerarse otro hito en la historia de la Facultad, la Resolución del H.C.D. del 30/6/1965 que disponía la formación de Comisiones Asesoras Especiales para cada una de las carreras que se cursaban en ella, a fin de proponer el alcance de los títulos otorgados por la Facultad. El informe producido por la Comisión de la carrera de Agrimensura fue publicado por la Secretaría de Asuntos Estudiantiles de la U.N.C. y un ejemplar de dicha publicación se encuentra en la biblioteca del Departamento de Agrimensura.

Desde la concreción del PRIMER CONGRESO NACIONAL DE AGRIMENSURA efectuado en la ciudad de Córdoba en el año 1958 cuyas deliberaciones tuvieron lugar en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de nuestra Universidad, siempre estuvo presente en el temario de dichos eventos la preocupación de la comunidad de los profesionales agrimensores, por trabajar en vista a mejorar y actualizar la calidad de los Planes de Estudio de la carrera de Agrimensura.

Es así como puede advertirse en todas recomendaciones de los plenarios de los CONGRESOS NACIONALES realizados hasta la fecha, una permanente exhortación a las Casas de Altos Estudios, a mejorar los estudios de la Agrimensura para satisfacer las necesidades del país en materia de ORDENAMIENTO TERRITORIAL, CARTOGRÁFICO y CATASTRAL, a fin de evitar las graves consecuencias que implica el desconocimiento de los factores fundamentales que definen el progreso de una nación en el orden territorial.

Este interés legítimo de revisar y actualizar permanentemente los planes de estudio de las carreras de Agrimensura de las universidades argentinas obedece a que los problemas territoriales, son sistemáticamente postergados en todo el país.

Como una manera de accionar en pos de iniciar el camino hacia las metas enunciadas precedentemente, a partir de la década del 70 se promovieron REUNIONES NACIONALES DE CONSULTA sobre planes de estudios de Agrimensura, entre los representantes docentes de todas las Escuelas de Agrimensura del país.

A modo de síntesis, se señalan algunas de las convocatorias:

Entre Noviembre de 1971 y Noviembre de 1973 se efectuaron 8 Reuniones Nacionales de Consulta.

Con fecha 24 de Agosto de 1972 el entonces Consejo de Rectores de Universidades Nacionales (CRUN) emitió la Resolución N° 13/72 a fin de constituir una Comisión integrada por representantes de las Universidades Nacionales en vista a la necesidad de realizar un completo estudio actualizado de los títulos y planes de estudio de las carreras de Agrimensura.

Con fecha 18 de Diciembre de 1972 el citado CONSEJO DE RECTORES dictó la Resolución N° 28/72 ampliando las funciones de la Comisión creada por la Resolución N° 13/72, fijando en su art. 1° como funciones de la Comisión Asesora, el estudio de los métodos de enseñanza, orientaciones, incumbencias y política universitaria sobre la enseñanza de la Agrimensura.

Con fecha 19 de Mayo de 1982 el Consejo de Rectores designó una COMISIÓN DE AGRIMENSURA Y GEODESIA integrada por los rectores de las Universidades Nacionales de SAN JUAN, RÍO CUARTO, NORDESTE Y TECNOLÓGICA. Esta COMISIÓN decidió en reunión del día 13 de Julio de 1982 proponer al Consejo de Rectores la constitución de una Comisión Especial integrada por representantes de todas las Escuelas de Agrimensura de las universidades del país, a fin de analizar los contenidos curriculares vigentes a esa fecha y para que se elevara un proyecto de currículo que satisficiera los contenidos mínimos para los estudios de la Agrimensura en todo el territorio nacional.

El resultado del trabajo de dicha Comisión Especial se tradujo finalmente en la Resolución Ministerial N° 2069 de fecha 9 de Diciembre de 1983.

El Art. 2° de dicha norma establecía: “ Incorporarse al Anexo II de la Resolución Ministerial N° 1560/ 80 como correspondientes a la carrera de Agrimensura, las incumbencias profesionales propuestas por la Comisión Especial de Agrimensura y Geodesia que, como Anexo I, forma parte de la presente Resolución. Dichas incumbencias deberán hallarse respaldadas por una currícula que tienda a satisfacer los contenidos mínimos de la carrera de Agrimensura recomendados por la Comisión Especial de Agrimensura y Geodesia, que como Anexo II también integra esta Resolución.”

A continuación, el H. Consejo Superior Provisorio de nuestra Universidad mediante Resolución N° 135 ordenó a la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales “instrumentar académicamente la Resolución N° 2069/83 del Ministerio de Educación y Justicia de la Nación, para los estudios de la Agrimensura.”

Mediante Resolución N° 32-HCD-1986, se designaron Comisiones de Planes de Estudios para todas las carreras que se cursan en la Facultad. Fruto del trabajo de la Comisión del Plan de Estudio de la carrera de Agrimensura es el Plan 89. El contenido de este plan fue estructurado teniendo en cuenta el currículo y carga horaria que estipulaba el Anexo II de la Resolución Ministerial N° 2069.

Simultáneamente a la puesta en vigencia de los nuevos Planes de Estudios 88/89 para las carreras de Ingeniería y Agrimensura, la Facultad implementó un nuevo Régimen de Enseñanza mediante la Resolución N° 239-HCD-1987, cuyas innovaciones esenciales consistieron en:

Adopción del régimen semestral.

Incorporación de la flexibilidad curricular.

Asignación de peso relativo a las asignaturas.

Estipulación de una carga horaria máxima de 45 horas semanales de estudio para el alumno (22.5 hs. presenciales más 22.5 hs. de preparación y estudio).

Cambio de metodología en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con la promulgación de la Ley de Educación Superior N° 24.521 y más concretamente en el marco de lo dispuesto en el art. 43 de la misma, se hacía prioritario elaborar una propuesta de contenidos mínimos para los estudios de la Agrimensura.

En concordancia con este tema, la presente propuesta –además- se ajusta a la Resolución Ministerial N° 6 del 13/01/97 que fija la carga horaria mínima para las carreras de grado de todas las Universidades Nacionales.

Las distintas modificaciones introducidas no han variado la duración de la carrera, mejorando cada vez la currícula y los contenidos y han servido de experiencia para llegar al plan de estudios actual, Plan 2005, que cumple con los contenidos curriculares y estándares establecidos por la Resolución Ministerial N°1054/2002.

Los compromisos asumidos en la acreditación de la carrera por 3 años el 26 de abril de 2006 (Res. CONEAU 204/06), pusieron en marcha planes de mejoras que permitieron: *i*) desarrollar algunos estándares como adecuar la asignatura de Mensura para que los alumnos de los planes anteriores cumplan con la práctica profesional supervisada según la Resolución MECyT N° 1054/02, *ii*) incorporar al plan de estudios temas de análisis numérico en la asignatura Teoría de Errores y Cálculo de Compensación; y *iii*) hacer efectivo el desarrollo de las siguientes líneas de acción: a) incorporación de equipamiento informático, b) adecuación del espacio físico a los efectos de asegurar el desarrollo de las actividades prácticas y la realización de las actividades de extensión, desarrollo e investigación y vinculación con el medio.

La carrera desarrolló una serie de acciones que le permitieron dar cumplimiento total a los compromisos. En este marco, la carrera reestructuró la asignatura Mensura incluyéndola como obligatoria para todos los alumnos e incluyó en el plan de estudios 2005 la actividad curricular Práctica Profesional Supervisada de manera obligatoria para los alumnos del plan 2005 y de planes anteriores. Para el desarrollo de esas prácticas la unidad académica estableció un reglamento específico y celebró convenios con empresas a fin de que los alumnos pudieran realizarlas; modificó el nombre, la carga horaria, las correlatividades y el programa analítico de la asignatura Teoría de Errores y Cálculo de Compensación; e incorporó contenidos de análisis numérico en la asignatura Análisis Numérico y Teoría de Errores de las Mediciones; - adquirió equipamiento informático específico de última generación lo que permite el correcto desarrollo de las actividades prácticas previstas; adecuó los espacios físicos de los laboratorios de Física y Fotogrametría y los espacios para el desarrollo de las actividades de extensión, investigación y vinculación, e incorporó material instrumental para dichos laboratorios; se benefició con un nuevo edificio para la biblioteca de la facultad; incorporó 3 becarios para proyectos de investigación y realizó los concursos para la designación de un profesor adjunto y de un jefe de trabajos prácticos

En los últimos años la cantidad de alumnos ingresantes a la carrera ha mostrado un ligero y sostenido crecimiento.

Para el desarrollo de las actividades curriculares la carrera de Ingeniería en Agrimensura cuenta, además de los laboratorios comunes a varias carreras como el de Computación y de Diseño, con los laboratorios específicos de Agrimensura Digital, Cartografía, Fotogrametría y Gabinete de Cálculo que realizan servicios, desarrollos y transferencia de conocimientos del área, aportando al enriquecimiento de las prácticas y competencias profesionales.

Se cuenta además con el Centro de Vinculación de Estudios Territoriales, que ofrece una vinculación activa con el medio, asesorando a diferentes municipios sobre ordenamiento territorial y catastro.

- I.2.** La misión institucional, los objetivos de la carrera, el funcionamiento y su reglamentación, el perfil profesional propuesto y el plan de estudios deben estar explícitamente definidos y deben ser de conocimiento público.

MISIÓN INSTITUCIONAL

Los Estatutos de la Universidad Nacional de Córdoba proveen los elementos básicos de su proyecto institucional estableciendo su misión en el Art. 2, que se transcribe:

Artículo 2 - Misión de la Universidad. La Universidad, como institución rectora de los valores sustanciales de la sociedad y el pueblo a que pertenece, tiene los siguientes fines:

- a) La educación plena de la persona humana.
- b) La formación profesional y técnica, la promoción de la investigación científica, el elevado y libre desarrollo de la cultura y la efectiva integración del hombre en su comunidad, dentro de un régimen de autonomía y de convivencia democrática entre profesores, estudiantes y graduados.
- c) La difusión del saber superior entre todas las capas de la población mediante adecuados programas de extensión cultural.
- d) Promover la actuación del universitario en el seno del pueblo al que pertenece, destacando su sensibilidad para los problemas de su época y las soluciones de los mismos.
- e) Proyectar su atención permanente sobre los grandes problemas y necesidades de la vida nacional, colaborando desinteresadamente en su esclarecimiento y solución.

La misión de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales se enmarca en la correspondiente a la de la Universidad Nacional de Córdoba.

La FCEFyN, en un todo de acuerdo con los Estatutos de la Universidad Nacional de Córdoba, define la educación superior universitaria como el ámbito donde se desarrolla la producción del conocimiento en un marco democrático de libertad ideológica, política y religiosa, ámbito de preparación para el ejercicio de la profesión independiente, la docencia, la investigación científica y la extensión, sosteniendo la política de educación superior pública y gratuita.

La Carrera de Ingeniería en Agrimensura tiene por objetivo la formación integral de la persona, científica y técnica en el más alto nivel en base a principios de preservación de la cultura nacional, promoción del desarrollo del conocimiento y desarrollo de actitudes y valores personales basados en la conciencia ética, responsable, crítica y reflexiva, capaz de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida, respetando el medio ambiente, las instituciones de la República y el orden democrático.

Se prepara al profesional de la Agrimensura de manera que se esté capacitado para ejercer la principal misión del agrimensor, es decir dar forma a la voluntad tanto del Estado como de particulares en la división de la tierra, la constitución de la parcela. Dar forma es la principal y primera misión del agrimensor, de la que derivan otras funciones, en una sociedad cada vez más exigente y complicada en su estructura.

Los objetivos esenciales de la carrera son:

- Actualizar el currículo de la carrera de Agrimensura, incorporando las nuevas tendencias originadas en el avance del conocimiento científico-tecnológico a escala mundial. Esto permitirá la formación de egresados que puedan desempeñarse con idoneidad, eficiencia y responsabilidad en el ejercicio profesional; y resolver la aplicación territorial del derecho, mediante el acto u operación de mensura con su autoridad científico-técnica a fin de que los límites territoriales resulten bien establecidos y la paz social quede garantizada.
- Organizar el catastro territorial orientado esencialmente a la Publicidad Inmobiliaria, mediante la registración de las mensuras y todo otro acto de levantamiento territorial que describa las cosas y los bienes que son objeto de los derechos territoriales.
- Elaborar y difundir la Cartografía, la que por su metodología gráfica es por excelencia el sistema universalmente más accesible a la interpretación del espacio geográfico. A través de los mapas, las cartas y los planos, el territorio se hace visible en su conjunto.

Se propende a la formación de profesionales no solo de calidad y excelencia en cada una de sus disciplinas, sino también comprometidos con la sociedad que los contiene, preparados para su desarrollo en cualquiera de los ámbitos y modalidades de actuación profesional, ya sea como profesional independiente, en la investigación o en la docencia.

En el enunciado de la misión institucional se pone de manifiesto que el medio utilizado para dar a conocer los objetivos y las estrategias implementadas para su logro es a través del ejercicio pleno de las funciones que le son propias y naturales: la Docencia, la Extensión y la Investigación.

A continuación, se presenta una síntesis de las acciones que se están llevando a cabo en docencia, investigación y extensión en las principales áreas específicas de la carrera: Aplicación Territorial del Derecho, la Geometría Territorial, la Informática Territorial, el Ordenamiento Territorial y sus relaciones con las Ciencias de la Tierra, para alcanzar el objetivo de la carrera y cumplir con los requerimientos que la sociedad le demanda.

En el área **Aplicación Territorial del Derecho**, se dictan ocho materias del plan de Estudio de Ingeniería en Agrimensura. También se dictan cursos de perfeccionamiento para graduados con validez para las carreras de Doctorados, Maestrías y Especialidades. Algunos de los cursos que se han dictado son: Registración Catastral de los Objetos Territoriales Legales. En el área se han implementado cursos destinados a alumnos avanzados, profesionales y docentes, como así también, se organizan conferencias en forma periódica.

En el área Aplicación Territorial del Derecho también se desarrollan múltiples proyectos de Trabajos Finales, algunos de los cuales incluyen trabajos de investigación. En estos proyectos participan docentes del Departamento de Agrimensura que dictan materias de la carrera de Ingeniería en Agrimensura y en algunos casos se vinculan con docentes de otras carreras y profesionales de reparticiones provinciales como la Dirección de Catastro, Ente Provincial de Servicios Públicos y diversas Municipalidades y Comunas de la Provincia de Córdoba. Los temas de estos proyectos se refieren a: Relevamiento Catastral de la Comuna de Panaholma; Sistema de Información Geográfica para la Gerencia de Transporte ERSEP; Determinación de un Procedimiento para la Georeferenciación de Parcelas; Propuesta de una Normativa para la Verificación de Subsistencia del Estado Parcelario, entre otros. Alguno de los proyectos mencionados son interdisciplinarios interactuando con otras áreas con Información Territorial y Geometría Territorial.

En el área **Geometría Territorial**, se dictan materias de las áreas tecnologías básicas y aplicadas del plan de Estudio de Ingeniería en Agrimensura, y se han organizados números cursos, seminarios, jornadas y talleres con la participación de graduados, con validez las los

Doctorados, Maestrías y Especialidades. Además, se encuentran en desarrollo actividades de investigación vinculadas con: los sistemas de referencias, diseño de redes, estudios de geodinámica, explotación minera subterránea, control dimensional de obras de ingeniería, catastro de redes, etc. A través de los docentes del área, se desarrolla la difusión hacia los sectores profesionales, de la administración pública e investigación. Para esto se participa en distintos ámbitos de aplicación específica (Seminarios, Congresos, etc.), asimismo se dictan cursos de capacitación y extensión en distintos organismos de vinculación con la sociedad (Colegio de Agrimensores de la Provincia de Córdoba, Municipalidad de la Ciudad de Córdoba, etc.).

En lo que respecta a extensión, en el Laboratorio Gabinete de Cálculos y en el Centro de Vinculación de Estudios Territoriales se llevan a cabo proyectos de investigación y desarrollo del área de Apoyo y Mantenimiento de Redes Geodésicas SIRGAS, RAMSAC, RedCÓRDOBA para instituciones como La Dirección General de Catastro de la Provincia de Córdoba, Instituto Geográfico Nacional dependiente del Ministerio de Defensa de la República Argentina, Municipalidad de Córdoba o empresas privadas. Se han realizado numerosas actividades de transferencia, consistentes en consultoría y asistencia técnica en las cuales intervinieron docentes y alumnos.

Los planes de estudios así elaborados son de conocimiento público y han sido elaborados y aprobados por todas las instancias administrativas, Escuela de Agrimensura, Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional de Córdoba y por el Ministerio de Educación de la Nación, son de conocimiento público y están a disposición de los interesados en la página web de la FCEFyN.

I.3. La institución debe tener definidas y desarrollar políticas institucionales en los siguientes campos:

a) investigación científica y desarrollo tecnológico.

POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Las políticas desarrolladas en la Unidad Académica en esta materia, persiguen promover la creación de nuevos conocimientos científicos y tecnológicos; la absorción, difusión y aplicación del conocimiento a la satisfacción de las necesidades de la sociedad; formar recursos humanos para la investigación y desarrollo; vincular la UA con el medio.

En los últimos años, en la Unidad Académica se ha incrementado el énfasis en la investigación y el desarrollo, para dar respuestas a necesidades concretas, profundizar los mecanismos de articulación entre los distintos sectores de la producción y las instituciones que la promueven, como así también entre los distintos niveles de la actividad educativa (niveles medio y superior). Esto se concretó en acciones tales como:

- La Ordenanza 1-HCD-1996 sobre la creación de los Centros de Vinculación.
- Aumento de dedicación para los docentes de las categorías I y II (PROFIDE) y para todos los docentes categorizados (PROMEI – FUNDAR).
- Plan de radicación de docentes con posgrado en áreas estratégicas (PROMEI).
- Subsidios de infraestructura para postgrado: FOMECEC, PME.
- Articulación de tesinas de grado y tesis de posgrado con proyectos de I&D financiados.

- Aumento de los subsidios para investigación, desarrollo tecnológico, innovación y transferencia tecnológica.
- Becas para estudiantes de maestrías y doctorados.
- Becas de innovación tecnológica, de áreas de vacancia y posdoctorales.
- Aumento de docentes investigadores categorizados en el programa de incentivos.
- Convenios con instituciones educativas y del sector productivo para desarrollar programas de coordinación y cooperación para la ejecución conjunta de proyectos de investigación, formación y perfeccionamiento de los recursos humanos e intercambio en la formación científica y tecnológica.

Las actividades de desarrollo científico-tecnológico de los últimos 3 años figuran en las Fichas de Investigación correspondientes al formulario electrónico de la carrera.

b) actualización y perfeccionamiento del personal docente y de apoyo, que no se limitará a la capacitación en el área científica o profesional específica y a los aspectos pedagógicos, sino que incluirá también el desarrollo de una adecuada formación interdisciplinaria

POLÍTICAS DE ACTUALIZACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DEL PERSONAL

La UA cuenta con diversas políticas y programas para la capacitación, actualización y perfeccionamiento del personal docente:

- **Políticas de Postgrado:** incentivar a los docentes y auxiliares docentes de grado, para realizar carreras de postgrado (Maestrías, Doctorados) en sus respectivas áreas.
- **Investigación:** formulación, implementación, seguimiento y mejora de proyectos de investigación en temas relacionados a las disciplinas impartidas, con el objeto de generar y transferir conocimientos, formar recursos humanos y lograr capacitación y perfeccionamiento del personal docente en las áreas respectivas.
- **Estrategias desarrolladas para la consecución de los objetivos institucionales,** donde se menciona la realización de cursos de formación y perfeccionamiento para el personal docente y no docente.

Las herramientas más importantes para la capacitación, actualización y perfeccionamiento docente son:

- **Carrera Docente:** (Res 04-HCD-2008 aprobada por el HCS: Res 379-HCS-2010) cuyo objetivo es ofrecer un marco reglamentario para la carrera docente, el nombramiento de Adscriptos y de la UA. El título de Venia Docenti constituye un antecedente relevante, especialmente tenido en cuenta en los concursos que se realizan en la Facultad para promover cargos docentes en las materias de la Adscripción, o afines a la misma.
- **Perfeccionamiento de Graduados:** con validez para las Carreras de Doctorados, Maestrías y Especialidades, cuyo objetivo es promover la oferta de las carreras de postgrado y la creación de nuevas que satisfagan las demandas de los graduados. La Res. 307-HCD-1996 establece las condiciones generales para la realización de cursos de posgrado y demás actividades extracurriculares de capacitación y perfeccionamiento, entre ellas Maestrías y Doctorados.

- **Programas de Educación Continua:** (Res. 307-HCD-96), cuyo objetivo es organizar cursos de actualización y formación continua para docentes y egresados en general, priorizando la formación pedagógica, específica y complementaria.
- **Programa de capacitación pedagógico-didáctico en el área de Ciencia y Tecnología.** En lo referente a las actividades de capacitación y perfeccionamiento pedagógico-didáctico, la Unidad Académica cuenta con el Departamento de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología, cuyo ámbito favorece y canaliza propuestas de formación, investigación, capacitación en el seno de la UA, como también vinculación con otros niveles educativos en el orden de la educación científica y tecnológica. Ese departamento tiene a su cargo las actividades directamente vinculadas con la capacitación de la UA. A tal fin, se ha generado el Programa de Capacitación Pedagógico-Didáctico del (Res.174-HCD-2003), con los siguientes objetivos:
 - Planificar, implementar y evaluar estrategias que contribuyan al mejoramiento de las competencias profesionales de educadores en Ciencias y en Tecnología.
 - Brindar ofertas de actualización y perfeccionamiento docente a egresados y profesores de nuestra Facultad.
 - Atender demandas de asesoramiento u orientación pedagógico-didáctica de los estamentos docentes de la Facultad.

Bajo esta perspectiva, y con el objeto de brindar capacidades de docencia, didáctica y pedagogía a los docentes de la Unidad Académica, periódicamente se implementan cursos, talleres y seminarios de formación continua destinadas al personal docente de la facultad.

- **Convenios suscritos para brindar capacitación y especialización al cuerpo docente**

Además de los procesos propios de la UA, se cuenta con numerosos convenios suscritos entre la UNC y otras instituciones educativas y del sector productivo, con el objeto de brindar capacitación y especialización al cuerpo docente.

Entre los principales convenios vinculados con el intercambio, actualización y perfeccionamiento docente, se pueden mencionar los suscritos con la Universidad Dugli Studi di Torino, Universidad de Brasilia, Universidad de Stuttgart, Universidades de Magdeburgo y de Erfurt (Alemania), Universidad Federal de Bahía, Universidad Católica de Valparaíso, Universidad de Santiago de Chile, Universidad Politécnica de Valencia, de granada, de Huelva, de Málaga, de Granada, de Murcia, Castilla La Mancha, de León, de Madrid, etc.

Los propósitos enunciados en estos convenios, se refieren al intercambio de experiencias y de personal en el campo de la docencia, la investigación y la cultura.

Estos convenios, sumados a los suscritos por servicios a terceros, donde docentes y alumnos desarrollan tareas específicas, permiten generar una gama de actividades que proveen y aportan al perfeccionamiento constante del personal docente de la UA.

- **Programa de capacitación a personal no docente**

Desde la Prosecretaría Administrativa de la Facultad se desarrollan acciones de capacitación y perfeccionamiento dirigido a personal no docente, con el objetivo de ofrecer al personal técnico y administrativo un conjunto de opciones temáticas, dictándose cursos sobre software administrativos, Organización y archivo de documentos en las oficinas, seguridad e higiene, técnicas de gestión de RRHH, atención al público, resolución de problemas en grupo, Internet y correo electrónico, etc. entre otros.-

c) extensión, cooperación interinstitucional, difusión del conocimiento producido y vinculación con el medio.

POLÍTICAS DE EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN CON EL MEDIO

Las políticas de extensión y vinculación con el medio se orientan a desarrollar actividades de asistencia, cooperación, transferencia y capacitación laboral y socio-cultural destinadas a dar respuesta a necesidades específicas de alumnos, docentes, organizaciones empresariales y la sociedad en general.

Estas políticas promueven la formación práctica de los estudiantes a través de la inserción laboral de los mismos en el medio productivo (Sistema de Pasantías Rentadas), la colaboración interinstitucional, las actividades culturales, la asistencia técnica y transferencia de tecnología al sector productivo público y privado, como modo de fortalecer las capacidades de sus recursos humanos e incrementar los recursos materiales de la Facultad. Esto se observa en:

- La transformación de un sistema de pasantías basado principalmente en la administración pública a otro que integra de manera homogénea las organizaciones privadas.
- Un programa de becas de extensión (articulado con la UNC), cuyos criterios de selección ponderan los requerimientos del medio con prioridades particulares para cada convocatoria anual, ajustadas a la problemática de ese momento (inundaciones, desempleo, etc.)
- Cursos de capacitación y asistencia técnica brindados a empresas del medio y organismos públicos.

La implementación de este tipo de política prioriza respuestas concretas a las necesidades del medio, lo que permite una retroalimentación al sistema generándose nuevas propuestas. Las políticas de vinculación con el medio se ven claramente reflejadas en los proyectos y programas recientemente desarrollados y los actualmente en curso. En ellos se abordan tareas de asesoramiento y asistencia técnica a organismos públicos (municipales, provinciales y nacionales) cooperativas de servicios y empresas privadas en temas relacionados a las temáticas de las carreras de grado de esta Unidad Académica.

Las políticas de vinculación de la Unidad Académica con el medio, se articulan con las de la Universidad en los objetivos comunes y en el desarrollo de tareas que contribuyen mutuamente a lograrlos. Se promueve la disciplina interna en los equipos de trabajo y en el desarrollo de tareas de asistencia técnica y de transferencia de tecnología, con la formación de grupos ad hoc. Esta articulación se ordena a través del Consejo Consultivo de Extensión donde participan todos los Secretarios de Extensión de las distintas unidades académicas y es coordinada por el Secretario de Extensión de la UNC. También se desarrollan programas conjuntos como el de Pasantías Rentadas que se lleva adelante en toda la universidad con similares características.

La unidad que gestiona las actividades de transferencia realiza las siguientes actividades:

- Promueve Programas de Asistencia y Transferencia de Tecnología.
- Conformar una Mesa de Enlace con el Sector Productivo público y privado.
- Organiza seminarios y mesas redondas sobre temas de interés para la sociedad en general (servicios públicos, gestión y control).
- Conformar equipos ad hoc para la solución de problemas específicos de las empresas o instituciones.

- Desarrolla cursos de capacitación y coordina el programa de Pasantías Rentadas a nivel de la Facultad.
- Promueve relaciones de colaboración con otras universidades.
- Recapta, promueve y desarrolla actividades culturales orientadas a favorecer la inserción social de la Facultad y contribuye a lograr una percepción del papel de la misma, más allá de lo puramente académico.
- Promueve un proyecto actualmente en estudio, dirigido a formar Equipos Técnicos Voluntarios para la realización de tareas técnicas de interés social.
- Brinda apoyo a las unidades de vinculación como Departamentos, Laboratorios, Institutos y Centros para la prestación de servicios, transferencia tecnológica o desarrollo de programas de específicos.

Existen convenios de vinculación con universidades nacionales e internacionales, administraciones públicas, organismos técnicos públicos, empresas, organizaciones profesionales y otras instituciones a través de los cuales se desarrollan tareas conjuntas de:

- Asistencia y asesoramiento técnico.
- Prestación de servicios (laboratorios de ensayos, etc.).
- Inserción de recursos humanos de la Facultad (docentes y estudiantes) en el sector productivo público y privado. Muchas de las tareas de vinculación surgen de Convenios Marco de colaboración interinstitucional y de Pasantías Rentadas, preexistentes. Para formalizar acuerdos específicos, se realizan los convenios Individuales de Pasantías Rentadas y los Protocolos de Trabajo para el desarrollo de tareas en condiciones ajustadas al acuerdo de las partes, pero siempre dentro de lo dispuesto por el Convenio Marco respectivo.

La Unidad Académica ha suscripto numerosos convenios con:

- Universidades extranjeras: U. de Birmingham, U. de Bath, U. de Glasgow, U. de Eindhoven, U. de Valencia, U. de Mayaguez, U. de Degli Studi Di Pavia, U. Católica de Lovania, U. de Málaga, Karlsruhe, U. Federal de Pernambuco, U. de Brasilia, Politécnico de Turín (convenio de doble titulación), etc.
- En los últimos años, a través de gestiones del Ministerio de Educación de la Nación se han coordinado acciones de intercambio educativo que se ha plasmado en un convenio entre Francia y Argentina y cuya designación abreviada es ARFITEC. Este convenio ha generado varias visitas de intercambio de docentes e investigadores de ambos países, a fin de lograr una integración educativa plena.
- Universidades nacionales: Red de Carreras de Ingeniería en Agrimensura de la Republica Argentina: Universidad nacional de Catamarca; Universidad Nacional de Santiago del Estero; Universidad Nacional de San Juan; Universidad Nacional de Tucuman; Universidad Nacional de Rosario; Unuiversidad Nacional del Litoral; Universidad de Moron, Universidad Maza y la Universidad Nacional de Cordoba, y otras universidades nacionales como Universidad Nacional de Río Cuarto, Universidad Tecnológica Nacional, Universidad Nacional de Cuyo, Instituto Universitario Aeronáutico, etc.

- Organismos técnicos y empresas: como el IRAM (Instituto Argentino de Normalización), Ente Regulador de servicios Públicos (ERSEP), Empresa Provincial de Energía de Córdoba (EPEC), Dirección Nacional de Vialidad, Dirección Provincial de Aguas (DIPAS), Centro de la Vivienda Económica, INA (Instituto Nacional del Agua), Municipalidad de Córdoba, Dirección General de Catastro de la Provincia de Córdoba, etc.

Las políticas de cooperación interinstitucional tienden a formar y fortalecer una red de vínculos que permite captar y recibir aportes externos para mejorar y actualizar las actividades sustantivas de la Unidad Académica (académicos, científicos y de extensión) y a la vez es vehículo de proyección del quehacer interno y del aporte que ofrecemos como institución. Se procura que estos vínculos de cooperación sirvan para acciones conjuntas con otras instituciones y lograr mayor alcance y profundidad en las mismas.

Además, se intenta que estos vínculos sean activos y dinámicos, proveyendo al objetivo de mantener y mejorar la destacada posición de la institución, en los planos regional, nacional e internacional. El objetivo final a la que estas políticas confluyen, al igual que las de investigación y extensión, es aportar al desarrollo humano (socio-económico, cultural, etc.) de la región y a elevar la calidad de vida de la comunidad en su conjunto.

Algunas de las acciones que evidencian lo anteriormente expresado son:

- Proyecto de investigación en Red, coordinados por el Consejo Nacional de Escuelas de Agrimensura y cuyo objetivo es integrar equipos de investigadores de diferentes universidades o instituciones, implementados en la carrera de Ingeniería en Agrimensura.
- Tareas de apoyo a Programas Interinstitucionales, cuyo objetivo es facilitar aspectos de coordinación entre los equipos de investigación.

La articulación entre las políticas de la Unidad Académica y la Universidad son totalmente coherentes y alineadas, porque se persiguen los mismos objetivos y se establecen las mismas prioridades. Además eso está previsto por los métodos y procesos administrativos con que se desarrollan y llevan adelante los acuerdos: son previamente estudiados por la Secretaría de Asuntos Jurídicos de la UNC y gestionados por Secretaría General y Secretaría de Relaciones Institucionales de manera conjunta.

Los Convenios Interinstitucionales pueden ser realizados de manera centralizada por la Universidad y luego comunicados a las Unidades Académicas pertinentes o bien por iniciativa de la Unidad Académica debido a necesidades o proyectos específicos. Esto permite que el sistema se alimente desde distintos sectores y en virtud de la coherencia entre las políticas se armonicen los términos y aspectos formales necesarios.

La pertinencia y conveniencia de establecer un acuerdo o vínculo de cualquier tipo con otras instituciones es minuciosamente analizada por el procedimiento descrito en el punto anterior.

En el aspecto académico, científico y tecnológico, las instituciones que son contraparte en los convenios (universidades nacionales e internacionales, empresas de reconocida capacidad tecnológica, administraciones públicas y ONGs) tienen un nivel destacado y están fuertemente ligadas con el quehacer cultural y económico de sus comunidades, por lo que son altamente representativas de las mismas. Los convenios en los que se acuerdan responsabilidades compartidas se refieren a acciones conjuntas en las áreas de perfeccionamiento del personal, intercambio de docentes, investigación, desarrollo tecnológico y cultural. Para favorecer estos procesos de Integración, se implementan diferentes programas.

I.8. La carrera debe promover la extensión y cooperación interinstitucional. La institución debe buscar la vinculación con empresas, asociaciones profesionales y otras entidades relacionadas con la profesión, estableciendo convenios para la investigación, transferencia tecnológica, pasantías y prácticas como forma de integración al medio socio productivo.

Siendo la Extensión y Vinculación Universitaria el nexo entre la Universidad y la sociedad, basado en el conocimiento científico, tecnológico cultural, artístico y humanístico y considerando la importancia que la UA le asigna a este proceso, la Facultad de Ciencias Exactas dispone de una Secretaría de Extensión como unidad responsable, que propicia y fomenta las relaciones con los sectores externos.

Entre los sectores externos recién mencionados se encuentran los sectores públicos y privados. Esta vinculación reviste gran importancia para la carrera pues son sectores donde los estudiantes desarrollan actividades tales como pasantías y/o prácticas profesionales. La vinculación con los sectores profesionales es especialmente incentivada por la Cátedra de Práctica Supervisada - Mensura. Las vinculaciones aludidas se logran a través de convenios. El registro y control de las actividades de extensión están reglamentados por la Ordenanza 18-HCS-2008 que se adjunta en el anexo.

Otras Actividades desarrolladas y/o a cargo de la Secretaría de Extensión son:

- Capacitación Laboral.
- Sistemas de Pasantías Rentadas externas.
- Programaciones Culturales.
- Programa de Diplomatura en creación de Empresas.

Los laboratorios de la carrera realizan también actividades de extensión y vinculación con el medio.

Entre estas actividades se destacan, por ejemplo el Gabinete de Cálculos y su Estación Permanente de datos GNSS "UCOR", datos para postproceso y online NTRIP a través del IP 200.16.19.17:2101.

Convenio con la Municipalidad de Córdoba para Formación de Recursos Humanos para la administración, mantenimiento y operación eficiente de la plataforma tecnológica implementada; formar recursos humanos para el mantenimiento de la información territorial y elaboración de productos basados en dicha información; y brindar los conocimientos y habilidades necesarias para asegurar la calidad de los datos y productos.

Observatorio Urbano U.N.C. Partipar de las Reuniones del Observatorio Urbano de la Universidad Nacional de Córdoba, junto a los Miembros Fundadores: INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y FORMACIÓN EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (I.I.F.A.P.) - INSTITUTO DEL AMBIENTE HUMANO – Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño - INSTITUTO DE LA VIVIENDA Y EL HÁBITAT – Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño - CARRERA DE GEOGRAFÍA – Facultad de Filosofía y Humanidades

Universidad de Jaen - España Adhesión al Proyecto: "Fortalecimiento de las Haciendas Locales a través de la actualización de los valores catastrales. Uso de los valores con distintos fines: impuestos

territoriales y transmisiones; ayudas sociales; gestión de presupuestos locales y cartografía de valores para la creación de un Observatorio de Valores Inmobiliarios Multipropósito”

Estudio del Dique Las Piedras, aguas abajo del Dique Florentino Ameghino, para la Autoridad del Agua de la Provincia de Chubut, 2009.

Municipalidad de Río Ceballos: Investigar y Analizar el Ordenamiento Territorial a nivel mundial, y examinar el rol del Catastro en el mismo, para planificar y controlar el desarrollo urbano, en relación al marco jurídico vigente, aplicado al caso particular de la Ciudad de Río Ceballos.

Municipalidad de La Calera: Investigar y Analizar los procesos para la implementación de un Plan de Ordenamiento Territorial basado en el Desarrollo Sostenible, y su aplicación en el Ejido de la Municipalidad de La Calera.

Municipalidad de Quemú Quemú - Pcia. de La Pampa: Investigar y analizar la temática de las bases cartográficas y alfanuméricas de un catastro territorial, y la utilización de geotecnologías, como imágenes satelitales y sistemas de información territorial.

Municipalidad de San Jorge - Pcia. de Santa Fé: Se planteará la creación de un documento cartográfico de calidad técnica, que mejore ampliamente la información territorial del municipio. Luego, se colocarán una serie de puntos fijos que den sostén geométrico a la obra pública que se desarrolle en el ámbito urbano de la ciudad.

Convenios Específicos con:

Como muestra de la importancia que la unidad académica le asigna a la formación de los estudiantes en actividades de extensión, se aprobó a través de la Resolución 728-HCS-2009 el reglamento de las becas de promoción de las actividades de asistencia técnica, transferencia y de actividades internas de la facultad.

De esta manera se busca fortalecer el concepto de beca como ayuda en la formación posibilitando que jóvenes con mérito y vocación alcancen un alto grado de capacitación favoreciendo su inserción en las actividades productivas del País.

Estas becas están publicadas en el sitio Web de la Facultad para que los interesados puedan conocer su reglamentación y acceder a los formularios que necesitan presentar para la solicitud de las mismas. Los diferentes tipos de becas ofrecidas son para áreas de asistencia técnica y/o transferencia, becas para Laboratorios, Centros o Institutos de la Facultad y becas para actividades internas y/o administrativas dentro de áreas tales como Económica, Personal y Sueldos, Biblioteca, Centro de Cómputos, Gabinete Psicopedagógico y Despacho.

Las actividades de transferencia y/o servicios permiten captar y recibir aportes externos para mejorar y actualizar las actividades académicas, de investigación y de extensión, lo que ayuda a formar y actualizar a docentes y alumnos, y es transferido en forma directa a la educación de grado. También es una forma de proyectar el quehacer interno y del aporte que podamos ofrecer como institución. Estas actividades de transferencia y/o servicios se realizan a través de los Centros de Vinculación, actualmente son **36 unidades** que abarcan distintas áreas temáticas:

Centros de Vinculación

Los Centros de Vinculación de la Secretaría de Extensión de la FCEfYN - UNC canalizan todas las tareas de servicios y producción de bienes de los Institutos, Centros de Investigación, Departamentos, Laboratorios, Cátedras u otras dependencias de la Facultad.

Listado de Centros de Vinculación, ordenados por el año de creación:

1— Centro de Tecnología Química Industrial (CETEQUI)

Exp. N°: 10-96-56302

Fecha de creación: 9 de Abril de 1997

Teléfono: 4333078

Responsable: Ing. Carlos Mancini

Aprobado por Resolución: N: 73- HCD – 1997

E-mail: cetequi@efn.unc.edu.ar

2— Centro de Educación Tecnológica

Exp. N°: 10-96-55947

Fecha: 20 de Mayo de 1997.

Teléfono: 4334141/4152/ int 147

Responsable: Inga. María Gabriela Durán

Aprobado por Resolución: N°: 119- HCD – 1997

E-mail: gduran@efn.uncor.edu

3— Centro de Vinculación en Formación Continua Docente en Matemática

Exp. N°: 10-97-58628

Fecha: 03 de Junio de 1997.

Teléfono: 4344982

Responsable: Pedro Santucho

Aprobado por Resolución: N°: 129- HCD – 1997

E-mail: matematica@efn.uncor.edu

4— Centro Controlador de Comunicaciones Computacionales Cba. (C5)

Exp. N°: 10-97-59191

Fecha: 12 de Agosto de 1997

Teléfono: 4334409

Responsable: Ing. Carlos Barto

Aprobado por Resolución: 196- HCD- 1997

E-mail: cbarto@efn.uncor.edu

5— Centro de Vinculación en Comunicaciones Digitales

Exp. N°: 10-97-59418

Fecha: 26 de Agosto de 1997

Teléfono: 4334147 int 105 / 4334141 int 124

Responsable: Inga. Carmen Rodríguez

Aprobado por Res. N°: 208 – HCD- 1997

E-mail: carmen@ciec.com.ar

6— Centro de Vinculación para la Investigación y la Educación en Ciencias

Exp. N°: 10-97-58869

Fecha: 21 de Octubre de 1997

Responsable: Dr. Roberto Oscar Páez

Aprobado por Resolución: N°: 265 – HCD – 1997

7— Centro de Estudios de Planeamiento y Territorio (CEPLAT)

Exp. N°: 10-97-60932

Fecha: 23 de Diciembre de 1997

Teléfono: 4344985

Responsable: Ing. Pablo Bracamonte

Aprobado por Resolución: N°: 370 – HCD- 1997

E-mail: ceplat@efn.uncor.edu

8— Centro de Tecnología Informática Aplicada (Ce.T.I.AP.)

Exp. N°: 10-98-63962

Fecha: 13 de Octubre de 1998

Responsable: Ing. Aldo Marcelo Algorry

Aprobado por Resolución: 308 – HCD- 1998

9— Centro de Investigaciones Geoquímicas y Procesos de Superficie (CIGES)

Exp. N°: 10-98-67766

Aprobado por Res.: N°: 307-HCD-1999

E-mail: pdepetris@efn.uncor.edu

Responsable: Dr. Pedro Depetris

Teléfono: 434 4983 (int 4)

- 29— **Centro de Vinculación de Estudios Territoriales**
 Responsable: Ing. Agrim. Luis Bosch Fecha: 05 de Agosto de 2005
 Aprobado por Res. 394-HCD-2005 Teléfono: 5353800 ext 29061
- 30— **Centro de Vinculación de Estudios de Geología Aplicada**
 Exp. N° 10-05-05229 Responsable: Geol. Néstor Vendramini
 Fecha: 04 de Octubre de 2005 Aprobado por Resolución: N°: 634-HCD-2005
 Teléfono: 4344980/81 int. 101
- 31— **Centro de Vinculación de Materiales y Tecnología**
 Exp. N° 10-05-03548 Responsable: Ing. Jorge González Conde
 Fecha: 08 de Julio de 2005 Aprobado por Resolución: N°: 382-HCD-2005
 Teléfono: 4334414 E-mail: jorge.gonzalezconde@hotmail.com
- 32— **Centro de Vinculación de Biogestión**
 Exp. N° 10-06-10546 Responsable: M.Sc. Silvina Faillaci
 Fecha: 05 de Mayo de 2006 Aprobado por Resolución: N°: 300-HCD-2006
 Teléfono: 4334141 int 441 E-mail: biogestion@efn.uncor.edu
- 33— **Centro de Vinculación de Geoprocesamiento Aplicado (CeGea)**
 Responsable: Ing. Rubén Actis Dana Fecha: 05 de Mayo de 2006
 Aprobado por Res. N°: 332-HCD- 2006 Teléfono: 4334406
- 34— **Centro de Vinculación del Centro de Ecología y Recursos Naturales (C.E.R.Na.R.)**
 Responsable: Dra. Cecilia Estrabou
 Fecha: 27 de Abril de 2007 Aprobado por Res. N°: 233-HCD-2007
 Teléfono: 4334404 E-mail: cernar@efn.uncor.edu
- 35— **Centro de Vinculación del Departamento de Máquinas**
 Exp. N°: 0055534/2010 Responsable: Ing. Ricardo Lagier
 Fecha: 08/04/2011 Aprobado por Resolución: 300/2011
 Teléfono: 155737158 E-mail: lagier@iua.edu.ar
- 36— **Centro de Vinculación de Ingeniería GeoAmbiental, Medios Porosos y Flujos Subterráneos**
 Exp. N°: 049798/2010 Responsable: Dr. Ing. Franco M. Francisca
 Fecha: 29/10/2010 Aprobado por Resolución: 988-HCD-2011
 Teléfono: 4334141 int 199 E-mail: ffrancis@efn.uncor.edu
-

IV.5. Debe estimularse la incorporación de los alumnos a las actividades de investigación, desarrollo y vinculación.

PROGRAMAS QUE ESTIMULAN LA INCORPORACIÓN DE ALUMNOS A LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y VINCULACIÓN

La UA cuenta con varios programas de apoyo y becas para estudiantes, tanto propios como en asociación con terceros, con el fin de estimular y promover el desarrollo intelectual, profesional y académico de los mismos, así como también permitir y/o facilitar la realización de las actividades curriculares a los estudiantes de menores recursos.

A continuación se presenta un resumen de los programas, regímenes existentes para el estímulo del desarrollo de los futuros profesionales.

Ayudantías de Investigación

La Resolución 171/HCD/2005 establece el Régimen de Ayudantías de Investigación para la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la UNC. Se trata básicamente de ayudantías realizadas por alumnos de la UA, con un mínimo de materias aprobadas correspondiente al 40 % del total de materias de la carrera, incluidas las materias fines al tema de la ayudantía, que se llevan a cabo en las Unidades de Investigación.

La selección del Ayudante, entre todos los postulantes, se realiza por selección de antecedentes y entrevista personal, llevada a cabo por un jurado constituido por el Director de la Unidad de Investigación y el Investigador o que dirige el proyecto al cual se aplica la ayudantía, o bien su responsable.

En estos programas el estudiante integra el grupo de trabajo aplicado al proyecto de investigación, participa de las actividades del proyecto en cuestión, cumple con un mínimo de 6 (seis) horas semanales y elabora un informe final al culminar la ayudantía. La filosofía de este tipo de ayudantías es la de alentar a los estudiantes a insertarse en los procesos de investigación, despertar el interés por la misma y crear un medio apto para el desarrollo de las capacidades de investigación en el alumnado.

Práctica Docencia de Pregrado

La Resolución 652/HCD/2005 establece el Régimen de Práctica en Docencia de Pregrado, aplicable a todas las cátedras de la UA, mediante la cual los estudiantes pueden realizar tareas de ayuda a los docentes de las cátedras, como forma de estimular su acercamiento a las actividades académicas, y despertar su interés por la carrera docente.

Para acceder a estas ayudantías, el estudiante debe tener como mínimo el primer año de la carrera, incluida la materia en la cual realiza la práctica. La selección de los postulantes se realiza por selección de antecedentes y entrevista personal, llevadas a cabo por un tribunal conformado por el Titular o Encargado de la Cátedra y otro docente de la misma.

En estas prácticas el alumno participa de las actividades de la cátedra, asiste como mínimo al 50 % de las clases teórico-prácticas, colabora con las tareas áulicas y extra áulicas con los alumnos, y elabora un informe final sobre los resultados de la práctica.

Ayudantías de Alumnos

Se trata de un cargo docente al cual solo pueden acceder los alumnos, y tiene el objeto de introducir a los estudiantes en la carrera docente. Es rentado, e incluso conforma el puntapié inicial para una posible futura carrera docente del alumno, puesto que al acceder a este cargo, se le asigna un legajo, el cual permanecerá en caso de acceder a cargos docentes regulares en el futuro. También le servirá como antecedente curricular y como antigüedad en la función docente.

Cualquiera de las cátedras de la carrera puede llamar a selección para un cargo de Ayudante Alumno. El estudiante que acceda al mismo, realiza tareas docentes auxiliares, tales como ayudar en la realización de prácticos de laboratorio, por ejemplo.

Síntesis

1.a-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

En los apartados precedentes se describió la misión, fines y propósitos de la carrera, las políticas institucionales de investigación científica y desarrollo tecnológico, extensión, vinculación con el medio y actualización y perfeccionamiento docente y las acciones para sostener el nivel de calidad de la U.A. y de la carrera de Ingeniería Industrial en particular.

La carrera de Ingeniería en Agrimensura se inserta en el ámbito institucional de la FCEFyN de la Universidad Nacional Córdoba cuya misión institucional es desarrollar actividades de Docencia, Investigación y Extensión, en un contexto institucional democrático, de libertad y autonomía intelectual y de permanente compromiso con la sociedad a través de todo su accionar.

La UA tiene políticas de desarrollo académico que fomentan actualización y perfeccionamiento de su personal docente y no docente, la investigación científico-tecnológica y actividades de extensión y vinculación con el medio productivo. Estas políticas se ven reflejadas en la carrera en acreditación.

1.a-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

El objetivo permanente que encausa las políticas institucionales implementadas es el mantenimiento y la mejora de la calidad académica cumpliendo los estándares de acreditación fijados por el Ministerio de Educación para las distintas carreras y en particular la carrera de Ingeniería en Agrimensura. Se delinearon políticas y ejecutaron acciones que alcanzaron los objetivos generales y específicos que se ven reflejados en los distintos indicadores que expresan con claridad el avance entre los periodos de autoevaluación (años 2005, 2009 y 2012).

La totalidad de las acciones mencionadas en el análisis realizado se consideran adecuadas y suficientes para poner en práctica las políticas de la Unidad Académica en materia de actualización y perfeccionamiento de personal docente y no docente, desarrollo científico-tecnológico y extensión y vinculación con el medio, en el ámbito de la carrera de Ingeniería en Agrimensura.

Las actividades antes enumeradas tuvieron un alto impacto sobre la carrera, se observan casos donde las acciones se realizaron en forma directa y otros en forma supletoria.

Estándar I.1 La carrera cumple con los estándares fijados por la Resolución Ministerial N° 1054/2002 y sus complementarias dado que la carrera se dicta en una institución de reconocido prestigio, con 136 años de dictado de la carrera de manera ininterrumpida, con las adecuaciones necesarias. La Universidad realiza actividades de docencia, investigación y extensión y la UA y la carrera cumplen con estas actividades.

Estándar I.2 La misión institucional, los objetivos de la carrera, el funcionamiento y su reglamentación, el perfil profesional propuesto y el plan de estudios están explícitamente definidos y son de conocimiento público. La documentación existe, es oficial y se encuentra a disposición de los interesados.

Estándar I.3 La UNC y la UA tienen definidas y desarrollan políticas institucionales en los siguientes campos:

- a) Investigación científica y desarrollo tecnológico, entre las que podemos citar lo siguiente:
Reestructuración y categorización de la planta de docentes-investigadores.

Otorgamiento de licencia con goce de sueldo a docentes para realizar estudios de postgrados en el exterior.

Otorgamiento de becas para docentes para realizar estudios de postgrados.

Otorgamiento de subsidios para investigación y desarrollo tecnológico, mediante sistema de competencia de proyectos.

Articulación de tesinas (grado) y tesis (postgrado) con proyectos de I+D financiados.

Otorgamiento de becas para estudiantes de postgrado.

b) Actualización y perfeccionamiento del personal docente y de apoyo, entre las que podemos citar lo siguiente:

Apoyo al desarrollo en la UA de estudios de postgrado.

Dictado de taller del uso eficiente de la información.

Cursos de organización y extensión cultural en la biblioteca.

Gran variedad de cursos de postgrado, la mayoría incluidos en los programas formales y otros aislados.

Ofrecimiento de la materia Teoría y Metodología de Investigación en Ingeniería todos los años.

Existencia activa de la Carrera Docente.

Dictado de Talleres Didácticos del Departamento de Enseñanza de la Ciencia y Tecnología.

c) Extensión, cooperación interinstitucional, difusión del conocimiento, producido y cooperación con el medio, entre las que podemos citar lo siguiente:

Asistencia técnica y transferencia tecnológica.

Subsidios para innovación y transferencia tecnológica.

Relaciones institucionales.

Pasantías.

Centros de vinculación.

Institutos especializados.

Desarrollo y apoyo a docentes para asistir a congresos, seminarios, etc.

Estándar I.8 La Carrera promueve la extensión y cooperación interinstitucional. La Institución busca la vinculación con instituciones y asociaciones profesionales para promover la investigación, transferencia tecnológica, pasantías y prácticas como forma de integración al medio socio productivo.

Estándar IV.5 Se estimula la incorporación de los alumnos a las actividades de investigación, desarrollo y vinculación. Los alumnos de grado participan como ayudantes ad-honorem en los laboratorios y proyectos de investigación. Es de destacar que estas actividades no son masivas. Por el contrario, son selectivas y la participación de los estudiantes es voluntaria, por lo que se limita a los más entusiastas, debido a las exigencias de disponibilidad de tiempo que implica. También con el desarrollo del Trabajo Final se incentiva a los alumnos a realizar actividades de investigación, desarrollo y/o vinculación.

1.a-3 Déficit detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron déficits que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

1.b i) Estructura organizativa de la unidad académica y de la carrera

Estándares I.5, I.6, I.7

- I.5.** La carrera deberá contar con una organización académica y administrativa adecuada que le permita alcanzar los objetivos y el perfil profesional que se ha propuesto. Las funciones deben estar claramente identificadas y distribuidas.
- I.6.** Deben existir instancias institucionalizadas responsables del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica. Deberán implementarse mecanismos de gestión académica (seguimiento de métodos de enseñanza, formas de evaluación, coordinación de los diferentes equipos docentes, cumplimiento de los programas de las asignaturas o equivalentes, adecuación de los materiales de estudio y de apoyo, grado de dedicación y conformación de los equipos docentes, entre otros aspectos).
- I.7.** El decano y los directores académicos, jefes de departamentos o institutos deben poseer antecedentes compatibles con la naturaleza del cargo.

La FCEFYN posee una estructura organizativa propia de una facultad masiva y altamente dinámica, perteneciente a una universidad pública en la que: se ejecutan convenios con universidades extranjeras; se monitorean Planes de Estudio; se realizan tareas de extensión con instituciones locales, nacionales e internacionales; se respetan los calendarios electorales; se emplean nuevas tecnologías educativas, se celebran concursos y selecciones interinas para acceder a la carrera docente y no docente; se mantienen y refaccionan los edificios y se procuran nuevos y mejores espacios para desarrollar las funciones establecidas.

La estructura organizativa, garantiza la participación libre, representativa y democrática del personal administrativo, docente, autoridades y estudiantes, con la consecuente transparencia de su accionar tanto sea en los organismos de gobierno como en las instancias académicas o de funcionamiento. La difusión y publicidad de sus actos enriquece esta dinámica de gestión y se realiza a través de la página Web <http://www.efn.uncor.edu>.

Los roles de los órganos de gobierno y de todas las instancias de gestión, así como de la estructura académica y administrativa, están definidos por normativas específicas y particulares al respecto. La FCEFYN está estructurada en cátedras que deben compatibilizar con otras del mismo nivel no sólo horarios y cronogramas sino, también, la articulación de los contenidos curriculares, los que a su vez deben articularse transversalmente de acuerdo a los objetivos de la carrera, para contribuir al cumplimiento de las incumbencias que hacen al alcance de título.

La estructura de gobierno y de gestión de la FCEFYN esta en un todo de acuerdo al Estatuto de la Universidad Nacional de Córdoba, Resolución N° 926/2008 del Ministerio de Educación de la Nación, que define la forma de gobierno de las Facultades:

Consejo Directivo

Artículo 23:- El gobierno de las Facultades está a cargo de un Consejo Directivo y del Decano.

Artículo 24:- Del total de los miembros que conforman el Consejo Directivo, nueve (9) de ellos constituyen la representación del claustro docente que está compuesta de: tres (3) Profesores Titulares y/o Asociados, tres (3) Adjuntos y tres (3) Profesores Auxiliares Graduados. Los profesores Honorarios, Eméritos y Consultos sólo pueden ser candidatos a Rector, Vicerrector, Decano o Vicedecano, pero no son electores. Los Consejeros docentes duran dos años en sus cargos y pueden ser reelegidos.

Artículo 25:- La representación del claustro de estudiantes está constituida por seis (6) alumnos de la Facultad que tengan aprobado, por lo menos, un tercio (1/3) del número de años de su carrera o un tercio (1/3) del número total de materias establecidas en el plan de estudios, indistintamente.

Artículo 26:- La representación del claustro de egresados está conformada por dos (2) consejeros, los que serán elegidos por el voto secreto de los egresados de esta Universidad o de otra Universidad estatal y que residan en la Provincia de Córdoba con una antigüedad no menor de un (1) año. La elección de consejeros egresados será reglamentada por el Consejo Superior. Durarán dos (2) años en sus funciones y pueden ser reelegidos.

Artículo 27 La representación del personal no docente está conformada por un (1) consejero titular y su respectivo suplente que serán elegidos por el voto secreto de sus pares de la respectiva Facultad. Dura dos (2) años en sus funciones y podrá ser reelecto.

Artículo 28:- Las Facultades reglamentarán la forma en que estarán representadas las Escuelas e Institutos que las integran o que de ellas dependen, y la constitución de Consejos Académicos con la participación de todos los estamentos en cada uno de ellos. Tales reglamentaciones deben ser aprobadas por el Consejo Superior. Asimismo, el Consejo Superior aprobará las reglamentaciones a regir en las Escuelas e Institutos que dependen del Rectorado, conforme a lo establecido en el párrafo anterior.

Artículo 30:- Los Consejos Directivos sesionarán en la misma forma establecida para el Consejo Superior.

Artículo 31: Corresponde a los Consejos Directivos:

- Elegir al Decano y al Vicedecano.
- Dictar y modificar su reglamento interno.
- Suspender y remover al Decano por alguna de las causas previstas por el artículo 18, siendo necesario la misma proporción, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 14.
- Resolver la provisión de cátedras titulares previo los concursos efectuados de acuerdo a estos Estatutos y a las reglamentaciones que se dicten y proponer al Consejo Superior el nombramiento de profesor titular. Nombrar con sujeción a los mismos requisitos, a los profesores adjuntos.
- Autorizar cursos libres y paralelos y reglamentarlos, crear nuevas escuelas y proponer la organización de departamentos de enseñanza; establecer cursos para graduados que tiendan al complemento de su formación integral.
- Conceder licencia al Decano, al Vicedecano y Consejeros.
- Decidir toda cuestión contenciosa que se refiera al plan de estudio, a la concesión de matrícula o de exámenes y al cumplimiento de sus deberes por los profesores y alumnos y ejercer la jurisdicción policial y disciplinaria dentro de sus locales, pudiendo sancionar las faltas cometidas, conforme a estos Estatutos y las reglamentaciones que dicte el Consejo Superior.
- Aprobar o suspender las medidas tomadas por el Decano en los casos a que se refiere el inciso 9) del Art. 36.
- Promover la extensión universitaria con el sentido social que exige el progreso de la Nación.
- Fijar las condiciones de admisibilidad y de promoción de los alumnos con aprobación Superior.
- Aprobar los programas sobre cuya base se desarrollarán los cursos lectivos anuales, semestrales y cuatrimestrales según las condiciones y formas que se establezcan para la promoción de los alumnos y llamar a concurso para la provisión de los cargos auxiliares de la docencia.
- Someter al Consejo Superior los proyectos o reformas de los planes de enseñanza.
- Presentar al Consejo Superior el proyecto de Presupuesto en la época que aquel determine, así como solicitar modificaciones o reajustes de las partidas previstas en el presupuesto en ejecución.
- Enviar mensualmente al Consejo Superior copia de las actas de sesiones.

Decano

Artículo 33: El Decano representa a la Facultad en sus relaciones con las autoridades universitarias y con las entidades científicas. Forma parte del Consejo Directivo y sólo vota en dicho Cuerpo en caso de empate.

Para ser elegido Decano o Vicedecano se requieren las mismas condiciones que para ser elegido Rector. En caso de ausencia o impedimento transitorio del Decano, el Vicedecano hará sus veces, y si el impedimento es definitivo completará el período en calidad de Decano. Ambos duran tres (3) años en sus funciones. Les serán aplicables al Decano y al Vicedecano las condiciones de reelegibilidad previstas para el Rector y el Vicerrector.

Artículo 34:- La elección se hará por mayoría absoluta de los Consejeros presentes, siguiéndose el procedimiento marcado por el Art. 17 de estos Estatutos.

Artículo 36:- Son atribuciones y deberes de los Decanos:

- Presidir el Consejo y tener la representación y gestión de la Facultad, sin perjuicio de las atribuciones conferidas al Consejo Directivo.
- Convocar a elecciones de Consejeros, por lo menos con treinta (30) días de anticipación a la fecha de caducidad de las autoridades que deben renovarse.
- Expedir conjuntamente con el Rector los diplomas profesionales, científicos y honorarios acordados por su Facultad.
- Expedir certificados para el otorgamiento de diplomas universitarios, dando cuenta al Consejo Directivo.
- Nombrar por llamado público a concurso y remover mediante sumario a los empleados de la Facultad, a excepción del Secretario que será nombrado y removido por el Consejo Directivo en la misma forma.
- Conceder licencia a los profesores por un término que no exceda de un (1) mes y al personal, conforme al régimen general establecido por el Consejo Superior.
- Ordenar la expedición de matrículas, permisos, certificados de exámenes y de promoción de alumnos, de conformidad con las ordenanzas respectivas.
- Reprimir por sí las faltas disciplinarias de los alumnos, con amonestación o suspensión hasta por dos (2) meses.
- Ejercer dentro de los locales de la Facultad y en los casos de urgencia la jurisdicción policial y disciplinaria prevista en el Art. 31, inciso 7), debiendo dar inmediata cuenta al Consejo Directivo de las medidas adoptadas.
- Cumplir y hacer cumplir las resoluciones del Consejo Superior y del Consejo Directivo.
- Expedir juntamente con el Rector, los diplomas de Consejeros y de Profesor.
- Ejercer todas las demás atribuciones que determine el Consejo Directivo, dentro de las que a éste competen.

Lo anterior referido al Consejo Directivo y al Decano (Art. 23 hasta el Art. 36 es lo que establece el Estatuto de la Universidad. Además se tienen reglamentos propios de la Facultad que se describen a continuación.

Acompañan al Decano y Vicedecano en su gestión, las siguientes Secretarías:

- Secretaría General.
- Secretaría Académica del área Ciencias Naturales.
- Secretaría Académica del área Ingeniería.
- Secretaría de Investigación y Postgrado del área Ciencias Naturales.
- Secretaría de Investigación y Postgrado del área Ingeniería.
- Secretaría de Extensión.
- Secretaría Técnica.
- Secretaría de Relaciones Institucionales y Graduados.
- Secretaría Asuntos estudiantiles.
- Secretaría de Relaciones Internacionales

y las siguientes Prosecretarías:

- Prosecretaría de Evaluación Institucional
- Prosecretaría de Concursos
- Prosecretaría de Seguimiento y Apoyo Académico
- Prosecretaría de Cultura y
- Prosecretaría Administrativa

La Organización Académico-Administrativa de la Facultad, está reglamentada por la Ord. 1-HCD-1999, modificada por 05-HCD-2007 y Ord. 4-HCD-2009, Texto Ordenado: 745-T-2010.-

Organización académico-administrativa de la Facultad

De acuerdo a la Ord. 1-HCD-1999 se define:

Capítulo I

Artículo 1º

La Estructura Académica Administrativa de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales estará integrada por los siguientes Organismos:

- Escuelas por Carreras
- Escuela del Cuarto Nivel
- Departamentos Didáctico-Científicos
- Consejo Asesor de Planificación Académica
- Área Administrativa de Registro y Control Académico
- Institutos y/o Centros
- Laboratorios
- Museos

Capítulo II

Escuelas por Carreras

Artículo 2º

Creación de las Escuelas: Créanse dentro de la organización Académico-Administrativa de la Facultad las siguientes Escuelas:

- Escuela de Agrimensura.
- Escuela de Biología.

- Escuela de Geología.
- Escuela de Ingeniería Civil.
- Escuela de Ingeniería Electrónica.
- Escuela de Ingeniería Mecánica Aeronáutica.
- Escuela de Ingeniería Mecánica Electricista.
- Escuela de Ingeniería en Química Industrial.
- Escuela de Ingeniería Biomédica.
- Escuela de Ingeniería en Computación.

Esta nómina podrá ser modificada por Resolución del H.C.D. según lo demande la oferta académica de la Facultad.

Artículo 3º

Definición: La Escuela es un organismo de planificación docente en el máximo nivel de una carrera, o carreras afines, que se ocupa de la programación de los aspectos generales de las mismas, que coordina y controla la enseñanza y su implementación y efectúa el asesoramiento de sus estudiantes. También realiza el control de gestión de la función docente de los Departamentos que intervienen en sus currículos.

Artículo 4º

La misión de las Escuelas es formar integralmente profesionales, desarrollando su capacidad creadora y realizadora, proveyéndole de valores y conocimientos que le permitan servir a las necesidades del país, habilitándolos para el ejercicio de los alcances de su título.

Artículo 5º

Constituyen **los objetivos y funciones** de las Escuelas:

- a) Estudiar, formular y reformar el currículo de las respectivas carreras para su actualización permanente. En su caso propondrán al H.C.D., con dictamen del Consejo Asesor de Planificación Académica (C.A.P.A.), la incorporación de nuevas asignaturas o la modificación y/o sustitución de las existentes.
- b) Asesorar al H.C.D., acerca de los alcances e incumbencias de cada uno de los títulos profesionales, previo dictamen del C.A.P.A.
- c) Establecer los contenidos, mediante los programas sintéticos, de todas las materias que integran el currículo de la carrera y controlar el cumplimiento de los mismos en la elaboración de los programas analíticos.
- d) Avalar y elevar al HCD para su aprobación los programas analíticos y los trabajos prácticos de las materias, elaborados por los Departamentos.
- e) Realizar la coordinación de los programas analíticos de las materias.
- f) Supervisar y formular observaciones a los Departamentos en relación a los aspectos académicos del dictado de las materias de acuerdo con las necesidades de la carrera.
- g) Informar al Decano en el caso de que las observaciones y objeciones formuladas a Departamentos por la vía directa, no sean tomadas en consideración.
- h) Proponer al H.C.D. el régimen de correlatividades y las actualizaciones aconsejables y/o sus modificaciones.
- i) Asesorar al H.C.D. acerca del régimen de enseñanza-aprendizaje más conveniente para las materias que integran el currículo de las carreras de su ámbito, previo dictamen del C.A.P.A.
- j) Efectuar periódicamente, la evaluación de las carreras, procurando identificar las nuevas exigencias del medio laboral y social para con el profesional que tiene la responsabilidad de formar, proponiendo las modificaciones necesarias.
- k) Proponer al H.C.D. la creación de nuevas carreras, previo dictamen del C.A.P.A.

- l) Supervisar a los Departamentos en relación al estricto cumplimiento de la carga horaria de las materias según lo establecido por el plan de estudio.
- m) Coordinar las actividades académicas de cada semestre para evitar superposiciones e interferencias. A tal fin cada Escuela propondrá al HCD se designen docentes a los que se les asignarán las funciones de coordinación como carga anexa a su cargo de revista. En el caso particular de las asignaturas comunes del Ciclo Básico, dichas actividades de coordinación serán realizadas por la Comisión de Ciencias Básicas.
- n) Supervisar que las evaluaciones parciales de las materias se realicen dentro de la carga horaria semanal y en los días establecidos por el horario.
- o) Proponer cursos de perfeccionamiento docente.
- p) Asesorar a los estudiantes sobre los aspectos curriculares de la respectiva carrera para su orientación en la misma.
- q) Expedirse sobre las equivalencias de los estudios realizados en ésta u otras Universidades.
- r) Asesorar al H.C.D. sobre las situaciones especiales de las matrículas de los alumnos.
- s) Desarrollar las funciones establecidas en el Art. 6) del REGLAMENTO de TUTORIAS aprobado por Resolución 274-HCD-2005.
- t) Solicitar a la Comisión de Seguimiento, Orientación y Apoyo del Avance Académico de los Estudiantes un informe anual de la carrera, en el que se incluirán, de existir situaciones problemáticas, sugerencias relativas a las posibles estrategias y mecanismos de solución.
- u) Canalizar y promover la participación estudiantil en la vida universitaria, propiciando actividades que signifiquen una contribución a la satisfacción de las inquietudes propias de la vocación de los alumnos (viajes de estudio, conferencias, etc.).
- v) Formar comisiones especiales con representantes de uno o más estamentos de la Comunidad Universitaria para el tratamiento de temas específicos.
- w) Convocar a los Directores de los Departamentos, que brindan servicios a la Escuela, de manera de lograr una efectiva comunicación con dichos organismos.

Artículo 6º

Gobierno de la Escuela: El gobierno de la Escuela será ejercido por las siguientes autoridades: el Director de la Escuela y el Consejo de la Escuela.

Artículo. 7º

Funciones del Director de Escuela: la *función* ejecutiva de la Escuela será ejercida por un Director de Escuela que tendrá la responsabilidad por el funcionamiento y operabilidad de la misma. Representa a la Escuela donde sea necesario, respondiendo por la eficiencia del organismo y, en especial por la celeridad de sus decisiones. También es responsable de las relaciones que la Escuela debe mantener con los Departamentos, el CAPA, el H.C.D. y con las Áreas Administrativas de Registro y Control Académico.

Artículo 8º

Consejo de Escuela: Es el órgano *máximo* de gobierno de la Escuela y está integrado por el Director de la Escuela, quién lo preside, por un Profesor Titular o Asociado, un Profesor Adjunto y un Docente Auxiliar (que debºerán ser o haber sido docentes por concurso en asignaturas pertenecientes a la Escuela respectiva y acreditar como mínimo 2 años de antigüedad en el cargo docente cuya categoría deberán en todos los casos corresponder con la categoría del cargo para el cual se postulan. Los docentes serán elegidos conjuntamente con la elección de Consejeros del Claustro Docente), por dos representantes estudiantiles (que tendrán que tener aprobadas como mínimo el 40% de las materias de la carrera en la Escuela que cursen los candidatos, aprobadas antes de la presentación de listas de candidatos y que serán elegidos conjuntamente con la elección de Consejeros del Claustro Estudiantil), y por un egresado de una de las carreras de la escuela (que esté en ejercicio de la profesión con una antigüedad no menor de cinco años y que

será elegido conjuntamente con la elección de Consejeros del Claustro de Egresados). Cada cargo tendrá su respectivo suplente. El período de duración de los cargos será igual al de los respectivos claustros del H. Consejo Directivo. Las decisiones se tomarán por simple mayoría de votos de sus miembros, incluido el Director, que en caso de empate tendrá doble voto. En caso de ausencia del Director de la Escuela, éste será reemplazado por el Profesor Titular, y en caso de renuncia o impedimento definitivo del Director, el H. Consejo Directivo designará un nuevo Director, dentro de los 30 días, según el procedimiento establecido en la presente ordenanza, que completará el mandato del Director renunciante o impedido de cumplir su función. El Consejo de Escuela se reunirá habitualmente por lo menos una vez al mes y sesionará válidamente con simple mayoría, dejando constancia de lo tratado en un acta que será refrendada por los presentes. Dichas actas deberán ser confeccionadas en un término no mayor de 15 días de finalizada la reunión. El día y hora de la próxima sesión se fijará al finalizar cada reunión. Cuando la naturaleza o urgencia de los asuntos así lo requieran, el Director podrá convocar a reunión extraordinaria del Consejo de Escuela, mediante citación especial.

Artículo 9°

De los padrones: Para el Claustro docente, estos figurarán en el padrón de la Escuela de la que son docentes; el docente que lo es en más de una Escuela optará (o cambiará su opción anterior) por una de ellas antes del último día hábil del año anterior a las elecciones. A falta de esta opción la Junta Electoral lo incluirá en el padrón de la Escuela donde tiene mayor antigüedad, siendo esta decisión inapelable. El sufragante de cualquier claustro votará en un solo padrón, a su elección. A falta de esta opción, la Junta Electoral lo incluirá en el que tenga mayor jerarquía.

Artículo 10°

Reglamento interno: Cada Escuela establecerá, de acuerdo con la modalidad de las carreras, el procedimiento a seguir para el tratamiento de los diversos asuntos y de las tareas que le son propias. Este procedimiento será el Reglamento Interno de la Escuela, el cual deberá ser preparado por el Consejo de Escuela y aprobado por el H.C.D.

Artículo 11°

Informe Anual: La Escuela elevará anualmente al H.C.D., antes del 31 de Marzo, un resumen de la actuación desarrollada el año anterior. Dicho informe incluirá como anexo copia de las actas de reunión de la Escuela.

Artículo 12°

Retribuciones: El cargo de Director de Escuela será el de Director de la Planta Directiva de la Facultad. Hasta tanto la Facultad cuente con estos cargos los Directores de Escuela serán retribuidos con el equivalente a un cargo de Profesor Titular de dedicación semiexclusiva incluido en el régimen de incompatibilidad.

Artículo 13°

Elección del Director de Escuela

a) **Requisitos para ser Director de Escuela**

El Director de la Escuela deberá ser o haber sido Profesor por Concurso de alguna de las asignaturas que integran el currículo de la misma, con una antigüedad docente en la Facultad no menor de cinco (5) años y tener una trayectoria profesional y/o docente en el ámbito de la especialidad de la Escuela.

b) **Procedimiento para formular la propuesta del Director de Escuela ante el H.C.D.:**

Dentro de los 5 (cinco) días posteriores a la constitución del Consejo de Escuela y con el objeto de iniciar el proceso de elección de un nuevo Director de Escuela, por Mesa de Entradas de la

Facultad, se receptorán propuestas con postulaciones para el cargo de Director de Escuela. Estas propuestas podrán ser elevadas por docentes y /o estudiantes de la Escuela a título personal, o por grupos de ellos, o por uno o mas Departamentos de la Facultad. Todo el proceso de elección del nuevo Director de Escuela estará a cargo del Director que ha culminado su mandato y este último cumplirá sus funciones hasta la asunción del nuevo Director.

Las propuestas deberán venir acompañadas del currículo del postulante que incluirá información referida a aspectos académicos, profesionales antecedentes en actividades de conducción de equipos de trabajo, etc. Conjuntamente el postulante presentará un programa con la planificación, organización, estructuración y acciones que propone para la Escuela.

Las propuestas recibidas serán remitidas a los respectivos Consejos de Escuelas para su análisis. En el caso en que estos requiriesen informaciones de los postulantes, las mismas les serán solicitadas por escrito y las respuestas también por escrito se presentarán directamente ante el Consejo de Escuela.

Concluido el estudio de la documentación de los postulantes el Consejo de Escuela procederá a efectuar una votación de la cual participarán todos sus miembros. Los votos por los distintos candidatos serán firmados y sin la posibilidad de abstención.

Según los resultados posibles de la votación, se adoptará el siguiente mecanismo:

Si en la primera votación alguno de los candidatos obtiene cuatro votos, el Consejo de Escuela elevará la propuesta al HCD conjuntamente con el listado de los postulantes ordenados según el número de votos que les hubiere correspondido. Si en la primera votación ninguno de los candidatos lograra los cuatro votos, se procederá a una nueva entre los dos postulantes más votados. Si en la segunda votación los dos postulantes obtuvieran tres votos cada uno, se enviaran ambas propuesta al HCD.

Si de la primera votación no se pudiera determinar los dos más votados (por ejemplo tres postulantes con dos votos cada uno o seis postulantes con un voto cada uno, etc.) se procederá a una segunda votación entre todos los postulantes votados.

Si en la segunda votación ningún postulante obtiene los cuatro votos, se enviaran al HCD todas las propuestas votadas.

Cualquiera sea la alternativa que resulte de las votaciones, el Consejo de Escuela remitirá al HCD conjuntamente con su propuesta toda la documentación presentada por los postulantes, actuaciones, informes, actas labradas, etc.

La propuesta será tenida como antecedente para la designación que será efectuada por el HCD.

- c) **Duración del Mandato:** El Director durará en sus funciones el mismo período de tiempo que el mandato de los consejeros docentes del H.C.D., pudiendo ser reelecto. En caso de que el Director se postule para un nuevo período, deberá abstenerse de participar en las votaciones.

Capítulo III

Escuela del Cuarto Nivel

Artículo 14º

Definición: Esta Escuela tiene como misión organizar, planificar y conducir las actividades académicas de este nivel de acuerdo con lo establecido en las Ordenanzas del H.C.S referidas al tema. Esta Escuela incluye:

- Los Doctorados
- Las Maestrías
- Las Especialidades y toda otra estructura de Cuarto Nivel que se creare en la Facultad.

Artículo 15º

Objetivos y Funciones: Constituyen los objetivos y las funciones de la Escuela de Cuarto Nivel:

1. Organizar las tareas del Cuarto Nivel, propiciando la realización de los cursos con validez para los doctorados tanto los obligatorios como los especializados, delineando los pasos a seguir para su concreción.
2. Controlar que el nivel de los cursos dictados sea el adecuado y que se cumplan las etapas previstas en los reglamentos.
3. Analizar la admisión en la carrera de los postulantes a ingresar a los estudios de Cuarto Nivel.
4. Resolver sobre la validez, para las carreras de Doctorado, de Cursos realizados por el doctorando fuera del ámbito de la Facultad o realizados con anterioridad a su ingreso a la Carrera.
5. Rever y actualizar los reglamentos de los Doctorados, Maestrías y Especialidades y proponer al H.C.D., previo dictamen del C.A.P.A., modificaciones a los mismos.
6. Avalar pedidos de becas y subsidios de los grupos de investigación de la Facultad, y ser vínculo entre los entes que otorgan dichos beneficios a los postulantes.
7. Asesorar y colaborar con las Escuelas por Carreras en la organización y dictado de cursos de Educación Continua y Perfeccionamiento dirigidos a docentes, alumnos y egresados.

Artículo 16º

Gobierno de la Escuela: El Gobierno de la Escuela será ejercido por los siguientes organismos: El Director de la Escuela y el Consejo de Escuela.

Artículo 17º

Director de Escuela del Cuarto Nivel: La función ejecutiva de la Escuela será ejercida por un Director de Escuela que tendrá responsabilidad por el funcionamiento y operabilidad de la misma. Representa a la Escuela donde sea necesario, respondiendo por la eficiencia del organismo y en especial por la dinámica de sus decisiones. También es responsable de las relaciones que la Escuela debe mantener con los Departamentos, el C.A.P.A., el H.C.D. y con el Área de Registro y control Académico-Administrativo. El Director de Escuela deberá poseer preferentemente el título de Doctor u otro de Cuarto Nivel y ser o haber sido Profesor Regular de la Facultad con una antigüedad no menor a 5 años. El Director de la Escuela surgirá de una terna elegida por el Consejo de Escuela y propuesta al Decano quién elegirá y propondrá un candidato para ser designado por el H.C.D., en la segunda reunión ordinaria posterior a su integración. Durará en sus funciones el mismo tiempo que los Consejeros Docentes del H.C.D., pudiendo ser reelecto. En caso de afección de la Dirección, el H.C.D. designará un nuevo Director, según el Art. 6º, dentro de los 30 (treinta) días para completar el mandato del Director saliente.

Artículo 18º

Subdirector: El Subdirector será elegido simultáneamente con el Director, por el mismo procedimiento que éste y el período de su mandato es igual al del Director. Para ser Subdirector se requieren los mismos requisitos que para ser Director. El Subdirector colaborará permanentemente con el Director y lo reemplazará en caso de ausencia o impedimento temporal.

Artículo 19º

Consejo de Escuela: es el Organismo máximo de gobierno de la Escuela. Está integrado por los Directores de las carreras del Doctorado, un representante de los Directores de las Maestrías, y un representante de las Especialidades. Así mismo, son Miembros Honorarios de este Consejo, con voz pero sin voto, los Profesores Eméritos y/o Consultos de la Facultad que no ocupen cargos directivos en la misma. El Consejo de Escuela se reunirá por lo menos una vez al mes y sus decisiones se tomarán por simple mayoría de votos, incluido el del Director quién tendrá doble voto en caso de empate.

Artículo 20º

Reglamento interno: La Escuela establecerá, de acuerdo con la modalidad del cuarto nivel, el procedimiento a seguir para el tratamiento de los diversos asuntos y de las tareas que le son propias. Este procedimiento será propuesto por el Director de Escuela y se establecerá en el Reglamento Interno de la Escuela, el cual será preparado por el Director de Escuela y el Consejo de Escuela dentro del primer año de funcionamiento de la misma y aprobado por el HCD.

Artículo 21º

Informe Anual: La Escuela elevará anualmente al H.C.D., antes del 31 de Marzo, una reseña o informe de la labor cumplida por la misma y un resumen de la actuación desarrollada el año anterior, con valores estadísticos de los resultados obtenidos en la enseñanza, conforme a los formularios que suministrará la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado a esos fines.

Artículo 22º

Retribuciones: La retribución del Director de la Escuela de Cuarto nivel es igual a la de los demás Directores de Escuela y rigen las consideraciones del artículo 12º de esta ordenanza.

Capítulo IV

Departamentos Didáctico-Científicos

Artículo 23º

Creación de los Departamentos Didáctico-Científicos: Créanse dentro de la organización Académico-Administrativa de la Facultad los siguientes Departamentos Didácticos-Científicos que agruparán a las materias de las diversas carreras, atendiendo a la afinidad de sus disciplinas, como a continuación se detalla:

1. Aeronáutica
2. Agrimensura
3. Bioingeniería
4. Computación
5. Construcciones Civiles
6. Diseño
7. Diversidad Biológica y Ecología
8. Economía, Administración y Legislación
9. Electrónica
10. Electrotecnia
11. Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología
12. Estructuras
13. Física

14. Fisiología
15. Geología Aplicada
16. Geología Básica
17. Hidráulica
18. Máquinas
19. Matemática
20. Materiales y Tecnología
21. Química
22. Química Industrial y Aplicada
23. Producción, Gestión y Ambiente

Esta nómina podrá ser modificada por Resolución del H.C.D. según lo demande la necesidad de la Facultad. Las Escuelas por carrera propondrán al Honorable Consejo Directivo en qué departamento deberán dictarse las asignaturas de sus respectivos planes de Estudio previo dictamen del C.A.P.A.

Artículo 24º

Definición: Un Departamento Didáctico-Científico es un organismo de ejecución que concentra la actividad específica de docentes e investigadores en razón de la afinidad de sus disciplinas en las tareas de enseñanza, investigación y/o desarrollo, y extensión. En su aspecto docente, estudia y coordina los programas de las materias afines que lo integran, efectúa la planificación didáctico-pedagógica de las mismas y la ejecuta, y efectúa el control de gestión de sus docentes.

En el aspecto de investigación y desarrollo realiza la coordinación de los recursos que dispone, los ejecuta y también realiza el control de gestión de los docentes e investigadores que intervienen en las mismas.

En el aspecto de extensión el Departamento actuará coordinadamente con la Secretaría de Extensión de la Facultad o de la Universidad y realizará el Control de Gestión de los Centros de Vinculación existentes en el mismo.

El Departamento Didáctico-Científico está integrado por los docentes, investigadores y demás personal asignado al mismo que podrán ser agrupados por áreas de acuerdo con la afinidad temática dentro del campo de conocimiento que abarca el mismo.

Para seleccionar a sus docentes e investigadores los Departamentos Didácticos-Científicos solicitarán el llamado a concurso de los cargos al H.C.D., ya sea para el Departamento y/o áreas y/o funciones de acuerdo con las necesidades originadas por los servicios que preste.

Artículo 25º

Objetivos y Funciones: Además de ejercer las funciones generales de la administración, planeamiento, organización, mando, coordinación y control en sus áreas específicas, los Departamentos Didáctico-Científicos tienen como objetivos y funciones más relevantes:

1. Estudiar, formular y modificar los programas analíticos de las distintas materias que se dictan en el Departamento de acuerdo con las directivas o especificaciones suministradas por las Escuelas, las cuales tendrán la decisión final.
2. Elaborar el plan de actividades docentes del Departamento de acuerdo con lo solicitado por las Escuelas. Responder por escrito y dentro de los 30 días corridos, los requerimientos de las Escuelas.
3. Efectuar la planificación didáctica-pedagógica de la actividad docente.

4. Asignar al personal las tareas específicas.
5. Dictar los cursos de actualización y de educación continua programados por la Escuela.
6. Formular y ejecutar los planes de trabajo y programas del Departamento en lo referente a investigación, desarrollo, extensión y servicios, ad referendum del Honorable Consejo Directivo.
7. Centralizar los requerimientos de personal, equipamiento y presupuesto.
8. Solicitar al H.C.D. el llamado a concurso del personal docente y de investigación y también su designación interina. De la misma forma se procederá con el personal no docente.
9. Informar a quien corresponda en relación a las necesidades del Departamento, relacionadas con las actividades docentes, de investigación y/o desarrollo, de extensión y servicios, eligiendo las soluciones que contemplen el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, y a los fines que la Facultad, a través de los órganos correspondientes, gire el presupuesto que le sea adjudicado.
10. Controlar la ejecución del presupuesto asignado por la Facultad al Departamento, solicitando las eventuales modificaciones de partidas que pudieran ser necesarias para el cumplimiento de los objetivos previstos en los planes de trabajo.
11. Realizar el control de gestión de todas las actividades docentes, de investigación y/o desarrollo, de extensión y de servicios del organismo de acuerdo a la metodología que implemente el H.C.D.*
12. Asesorar en todas las cuestiones relacionadas con el Departamento que le sean requeridas por el H.C.D. o sus Comisiones; por el Decano, por las Escuelas y por las Secretarías del Decanato.
13. Facilitar las tramitaciones relacionadas con solicitudes de becas y subsidios de los grupos de investigación y/o desarrollo del Departamento.

Artículo 26º

Gobierno del Departamento: El gobierno del Departamento será ejercido por un Director, que será asesorado por el Consejo Departamental. Las siguientes situaciones deberán ser resueltas por el Consejo Departamental:

- a) Cargos que deberán ser llamados a Concurso.
- b) Tribunales de Concurso.
- c) Tribunales de Selecciones Interinas.
- d) Determinación de los miembros que constituirán la Comisión que evaluará los informes de dedicación de los docentes del Departamento.
- e) Aprobación de los informes anuales de los docentes con dedicación.
- f) Conformación de Áreas y propuestas de designaciones de sus respectivos Directores.

Artículo 27º

Director: La función ejecutiva del Departamento será ejercida por un Director que tendrá la responsabilidad por el funcionamiento y operacionalidad del mismo. Asimismo es responsable de la eficiencia del organismo y en especial por la celeridad de sus decisiones. El Director del Departamento deberá ser Profesor del Departamento (regular, contratado o interino) y será elegido a tal fin por el voto secreto y directo de los Profesores Titulares, o quien(es) lo(s) reemplaza(n), y de los Representantes de las Cátedras de los Departamentos (a tal fin los docentes de cada Cátedra elegirán 1 (un) Representante de entre ellos). Para ser electo Director se requiere obtener

más de la mitad de los votos emitidos. De no darse en la primera votación esta situación se procederá a efectuar una nueva, que se realizará sobre los dos Profesores más votados anteriormente. Habiéndose definido los nombres del Director y Subdirector, se elevarán todas las actuaciones para conocimiento y consideración del HCD, quien resolverá en definitiva sus designaciones. El Director durará en sus funciones el mismo tiempo que el mandato de los Consejeros Docentes del H.C.D., pudiendo ser reelecto.

Artículo 28º

Subdirector: El Subdirector será elegido simultáneamente con el Director, por el mismo procedimiento que éste y el período de su mandato es igual al del Director. Para ser Subdirector se requieren los mismos requisitos que para ser elegido Director. El Subdirector colabora permanentemente con el Director y lo reemplaza en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo, y en este caso, hasta la finalización del mandato.

Artículo 29º

Consejo Departamental: Es el órgano consultivo del Departamento y lo integran todos los Profesores Titulares, Asociados y Adjuntos, los Profesores Asistentes, los Ayudantes Alumnos. El Consejo Departamental toma sus decisiones por simple mayoría de votos de los Profesores Titulares, de los Representantes de las Cátedras y del Director del Departamento; el voto del Director será doble en caso de empate. En sus reuniones y a solicitud de sectores interesados, el Consejo Departamental podrá autorizar la participación de un representante de dicho sector, con voz y sin voto. El Subdirector o uno de los integrantes de Consejo Departamental, en forma rotativa anual, será el encargado de labrar las actas de las reuniones del Consejo Departamental.

Artículo 30º

Organización: Cada Departamento podrá dividirse en Áreas, de acuerdo con la finalidad de las materias que se dicten en el mismo y de las actividades específicas que desarrolle. Su número deberá ser el mínimo compatible con la eficiencia de la labor a desarrollar. Cada área será presidida por un Coordinador de Área que será designado por el H.C.D. a propuesta del Consejo Departamental. Su mandato caducará al concluir la designación del Director. El Departamento sintetizará en un Reglamento Interno todos los procedimientos y disposiciones que hacen al normal funcionamiento del mismo, el cual deberá ser aprobado por el Consejo Departamental y elevado al H.C.D. para su consideración. Dicha reglamentación deberá respetar lo establecido en la presente Ordenanza.

Artículo 31º

Régimen de Reuniones: El Consejo Departamental se reunirá, en sesión ordinaria, como mínimo una vez por mes durante el año académico. El día y hora de la próxima sesión se fijará al finalizar cada reunión. Cuando la naturaleza o urgencia de los asuntos así lo requieran, El Director podrá convocar a reunión extraordinaria del Consejo Departamental o de Área, mediante citación especial. Una vez transcurridos quince minutos de la hora fijada para la reunión el quórum de las sesiones se obtendrá por simple mayoría o con el número de miembros presentes. De todo lo tratado en las sesiones del Consejo Departamental o en las reuniones de Área, se dejará constancia en acta, en la que figurará también la asistencia de los miembros. Cada Departamento deberá tener un archivo con las actas de las reuniones departamentales, que deberán ser confeccionadas en un término no mayor de 15 días de finalizada la reunión. Una copia del acta de la reunión deberá ser enviada a Secretaría Académica.

Artículo 32º

Informes Anuales: Cuando le sea requerido por el Decanato, el Departamento remitirá

información relacionada con:

1. Un resumen anual de actividades desarrolladas en el Departamento referidos a:
 - Tarea docente.
 - Tareas de Investigación.
 - Tareas de Extensión.
 - Otras Tareas.
2. El Informe Anual de Actividades de cada una de las áreas, laboratorios y/o materias que incluye el Departamento.
3. Los informes individuales de los docentes de dedicación especial (profesores y docentes auxiliares) previa evaluación e informe del Consejo Departamental.
4. El informe sobre control de gestión.
5. El Plan de actividades para el año lectivo a iniciarse, que incluirá:
 - Propuesta de altas y bajas del personal docente interino de cada área.
 - Horario y actividades del personal docente.
 - El plan de trabajo del personal docente.
 - Actividades de investigación, extensión y otras a desarrollar en el ámbito del Departamento.
6. Las necesidades fundamentales en lo que se refiere a:
 - Personal docente y técnico-administrativo.
 - Equipamiento.
 - Otros gastos (viajes, papelería, etc.)

Estos pedidos serán tenidos en cuenta para la distribución del presupuesto del año en curso y la elaboración del presupuesto del año próximo.

Artículo 33º

Presupuesto: Anualmente, en la fecha que se lo requiera la Facultad, el Departamento elevará el presupuesto con las previsiones del mismo para el ejercicio siguiente. Igualmente y en la forma que la Facultad determine, el Departamento solicitará las modificaciones y reajustes de las partidas previstas en el presupuesto en ejecución.

Artículo 34º

Registro y Archivo: De todos los asuntos entrados, tratados y resueltos en el Departamento, así como de los proyectos o informes emitidos, se llevará un registro y archivo.

Artículo 35º

Retribuciones: El cargo de Director de Departamento será rentado con el equivalente a la retribución de un Profesor Titular de dedicación simple, incluido en el régimen de incompatibilidad.

Incompatibilidad

Artículo 36º

Los cargos de Director, Subdirector de la Escuela de Cuarto Nivel y Consejero de Escuela son incompatibles con los de Director o Subdirector de Departamento.

Esta incompatibilidad surge naturalmente al considerar los objetivos y funciones de las Escuelas y Departamentos.

Asimismo no podrán ejercer la Dirección o Sub Dirección de Escuelas y Departamentos, los Consejeros del H.C.D.

Capítulo V

Consejo Asesor de Planificación Académica

Artículo 37º

Creación: Créase dentro de la Organización Académica Administrativa de la Facultad el Consejo Asesor de Planificación Académica. (C.A.P.A.)

Artículo 38º

Definición: El **C.A.P.A.** es un Organismo de estudio, de asesoramiento, de reflexión y de observación que se encargará de la planificación académica global de la Facultad.

Este Consejo Asesor estará presidido por el Decano o Vice-decano e integrado por los Secretarios Académicos y todos los Directores de Escuelas, y se reunirá por convocatoria de quien lo presida o por decisión de la mayoría de los Directores de Escuela cuando lo consideren necesario.

Artículo 39º

Objetivos y Funciones: Constituyen los objetivos y funciones del C.A.P.A.:

1. Compatibilizar, coordinar y armonizar las tareas de las Escuelas a fin de utilizar eficientemente los recursos humanos, físicos y económicos de la Facultad.
2. Realizar los estudios necesarios a fin de preparar el plan de acción futuro de la Facultad.
3. Buscar los perfeccionamientos posibles de la organización y actividades académicas.
4. Servir como Organismo Asesor del Decano y del H.C.D. en todo lo concerniente a la preparación y formación de los futuros profesionales de acuerdo con los intereses de la Nación.

Capítulo VI

Área Administrativa de Registro y Control Académico

Artículo 40º

Las funciones de registro y control académico serán reglamentadas por una Ordenanza específica.

Capítulo VII

A) Institutos y/o Centros

Artículo 41º

Definición: El Instituto y/o Centro es una sub unidad académica donde se localiza la actividad de investigación, desarrollo y accesoriamente docencia cuando su complejidad requiera de recursos humanos multidisciplinarios y físicos que excedan las capacidades de los Departamentos Didáctico-Científicos, sin perjuicio de las tareas que se realizan en éstos.

Artículo 42º

Objetivos y funciones: Los Institutos y/o Centros tendrán como función específica planificar y ejecutar los programas de investigación y/o desarrollo y también los programas de prestación de bienes y servicios a terceros que dieron origen a su creación, para lo cual ejercerán las funciones administrativas de planeamiento, organización, dirección control y de de gestión.

Artículo 43º

Dependencia funcional: Todos los Institutos y/o Centros existentes y a crearse en el ámbito de la Facultad dependerán del H.C.D. a través del Decano. Su creación y reglamentación deberán ser aprobadas por el H.C.D.; a tal fin dicho cuerpo dictará, en un plazo no mayor de dos años, una Ordenanza específica reglamentando las condiciones de creación y funcionamiento de dichas sub unidades académicas.

Artículo 44º

Financiamiento: Todos los Institutos y Centros existentes y a crearse en el ámbito de la Facultad deberán contar con su propio financiamiento.

La nómina de los Institutos y/o Centros actualmente en funcionamiento en la Facultad es:

Instituto Superior de Ingeniería del Transporte

Instituto Superior de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente

Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Centro de Ecología y Recursos Renovables

Centro de Zoología Aplicada

Centro de Investigaciones Entomológicas

Centro de Investigación de Tecnología Avanzada del Hormigón

Centro de Estudios de Recursos Naturales y Renovables (CERNAR)

B) Laboratorios

Artículo 45º

Dependencia funcional: Los Laboratorios existentes y a crearse en la Facultad, que presten servicios a más de una cátedra, dependerán de los respectivos departamentos.

El Laboratorio perteneciente a una Cátedra seguirá manteniendo la dependencia funcional de la misma.

C) Museos

Dependencia funcional: Los Museos existentes y a crearse en la Facultad dependerán del Honorable Consejo Directivo a través del Decano.

Lo anterior referido Organización académico-administrativa de la Facultad (Art. 1 hasta el Art. 45 es lo que establece Ordenanza 1-HCD-1999 de la FCEFyN. Además se otros órganos de gobierno que se describen a continuación

Prosecretarías

De especial interés por su aporte al mantenimiento de la excelencia académica son las Prosecretarías dependientes de la Secretaría Académica:

Prosecretaría de Evaluación Institucional

Prosecretaría de Concursos

Prosecretaría de Seguimiento y Apoyo Académico

Gestión Docente

Ciclo Común de Articulación del NOA (Res. Nro. 959-HCD-2006)

Particularmente la Prosecretaría de Evaluación Institucional coordina las acciones de autoevaluación y búsqueda de programas de mejoras, de gran importancia en los procesos de acreditación.

La Prosecretaría de Seguimiento y Apoyo Académico realiza análisis permanente y revisiones de datos e indicadores que permiten evaluar aspectos reveladores de la marcha de la actividad académica y de docencia. Esta Prosecretaría detecta desgranamientos, parámetros como la duración promedio real de las carreras, analiza causas y otros estudios, cuyos resultados son difundidos a través de informes periódicos a los efectos de que la toma de conocimiento de estos indicadores permita desarrollar vías de solución y/o mejoras.

1.b ii) Instancia responsable del diseño y seguimiento del del plan de estudios

Estructura de conducción y evaluación continúa de la gestión

La estructura de conducción y la organizativa académico-administrativa de la unidad académica resultan adecuadas para asegurar una correcta gestión de la carrera de Ingeniería en Agrimensura.

Las responsabilidades de los diferentes órganos de conducción están bien diferenciadas y existe compatibilidad entre las funciones definidas para los cargos y las personas designadas para ocuparlos.

Las carreras están organizadas por escuelas. La estructura organizativa y de conducción de la carrera de Ingeniería en Agrimensura responde a lo que establece el Cap II de la Ord. 1-HCD-99: Art. 2 (Creación de las Escuelas), Art. 3 (Definición), Art. 4 (Misión); Art. 5 (Objetivos y funciones), Art. 6 (Gobierno de la Escuela), Art. 7 (del Director) y Art. 8 (del Consejo de Escuela).

El gobierno de la Escuela de Agrimensura es ejercido por las siguientes autoridades: el Director de la Escuela y el Consejo de Escuela.

El órgano máximo de gobierno de la Escuela es el Consejo de Escuela, integrado por el Director de la Escuela, un Profesor Titular, un Adjunto, un Auxiliar Docente, dos representantes estudiantiles, y un egresado.

La Escuela de Agrimensura se rige por el Reglamento Interno Aprobado por Resolución del Honorable Consejo Directivo N° 129 del 07 de Mayo del año 2004.

Reglamento Interno de la Escuela de Agrimensura

La Escuela de Agrimensura de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba, ha sido creada por ordenanza N° 1-HCD-92, aprobada por Resolución Rectoral N° 563/93 y actualmente se rige por la Ordenanza modificatoria N° 01-HCD-99. El siguiente REGLAMENTO INTERNO, es un instrumento complementario de los anteriores.

Artículo 1° Conforme a lo dispuesto por el Artículo 10° de la Ordenanza N°01-HCD-99, la Escuela de Agrimensura se regirá por el presente Reglamento Interno para el tratamiento de los diversos asuntos y las tareas que le son propias.

Definición

Artículo 2° La Escuela es un organismo de planificación docente en el máximo nivel de una carrera, que se ocupa de la programación de los aspectos generales de las mismas, que coordina y controla la enseñanza y su implementación y efectúa el asesoramiento de sus estudiantes.

También realiza el Control de Gestión de la función docente de los Departamentos que Intervienen en sus currículos.

Objetivos y Funciones

Artículo 3° Son objetivos y funciones de esta Escuela los que a continuación se detallan, sin perjuicio de ejercer la totalidad de las funciones que le asigna la Ordenanza N°01-HCD-99.

Asesorar al HCD (previo dictamen del CAPA), sobre los alcances e incumbencias del título de Ingeniero Agrimensor, el régimen de correlatividades y las actualizaciones y/o modificaciones aconsejables, y el régimen de enseñanza-aprendizaje que la Escuela estime más conveniente para el desarrollo de las materias que integran el currículo de la carrera.

Elevar al HCD y recomendar la aprobación, de los programas analíticos y de Trabajos Prácticos de las materias, elaborados por los Departamentos Didácticos-Científicos.

Proponer al Decano y al HCD, según corresponda, las medidas correctivas necesarias para el caso de que sus observaciones y objeciones a los Departamentos Didáctico-Científicos, formuladas por la vía directa no sean tomadas en consideración.

Expedirse sobre las equivalencias de los estudios realizados en esta y otras Universidades.

Gobierno de la Escuela

Artículo 4° El gobierno de la Escuela será ejercido por las siguientes autoridades: El Director de la Escuela y el Consejo de Escuela.

Director de la Escuela

Artículo 5° Ejerce la función ejecutiva. Tendrá La responsabilidad del funcionamiento y operabilidad de la Escuela y la representará donde sea necesario.

También es responsable de las relaciones que la Escuela debe mantener con los Departamentos Didácticos-Científicos, el CAPA, el HCD, el área de Registro y Control Académico-Administrativo, La CONEA (Comisión Nacional de Escuelas de Agrimensura), y el Colegio de Agrimensores de la Pcia. de Córdoba.

Consejo de Escuela

Artículo 6° Es el Órgano máximo de gobierno de la Escuela.

Está integrado por el Director de la Escuela, un profesor titular, un profesor adjunto, un profesor auxiliar, dos representantes estudiantiles y dos egresados.

Cada cargo tiene su respectivo suplente, en caso de ausencia del Director de la Escuela será reemplazado por el profesor titular y éste a su vez por su suplente.

Artículo 7° Las decisiones se tomarán por simple mayoría de votos de sus miembros titulares, incluido el Director, que en caso de empate tendrá doble voto.

Artículo 8° El Consejo de Escuela se reunirá en forma ordinaria el primer Miércoles de cada mes, pero podrá tener sesiones extraordinarias toda vez que estime conveniente. Las fechas de las sesiones extraordinarias se fijarán en reunión de Consejo, se asentará en las actas y se comunicarán a todos los miembros (titulares y suplentes) vía e-mail.

Artículo 9° El Consejo sesionará validamente con los consejeros presentes e iniciará las sesiones pasada la media hora de tolerancia del horario anunciado.

Artículo 10° El Director y los Consejeros de Escuela, deben asistir en forma obligatoria a las reuniones, en caso de impedimento deberán poner en conocimiento a su suplente y al Director. El miembro que acumule tres faltas consecutivas o cinco no consecutivas, todas ellas sin justificar, podrá ser separado definitivamente de su función por Resolución del Consejo de Escuela y será inmediatamente convocado su suplente para completar el período al que fue designado

Artículo 11° Las sesiones del Consejo de Escuela se iniciarán una vez transcurridos el plazo de espera arriba establecido con la lectura del acta de la reunión anterior que se someterá a consideración del cuerpo, para continuar luego con el tratamiento de los asuntos incorporados a la orden del día preparada por secretaría. De todo lo actuado se dejará constancia en actas, la que será rubricada por todos los presentes (incluyendo integrantes de comisiones), previa aprobación por el Consejo de Escuela.

Comisiones Especiales

Artículo 12° En temas específicos, cuando el Consejo de Escuela y/o el Director de la Escuela lo considere necesario, se podrán formar comisiones especiales. Algunas de ellas serán de carácter permanente y se transcriben en este reglamento, otras serán de carácter temporal y dejarán de funcionar en el momento en que se haya cumplido el fin para la que fue creado.

Los miembros titulares, los suplentes y representantes de uno o más estamentos de la Comunidad Universitaria, podrán formar parte de estas comisiones. Sería conveniente y muy aconsejable que en todos los casos estas comisiones estuviesen integradas por los tres estamentos.

Los integrantes de las comisiones que se formen podrán participar de las reuniones del Consejo de Escuela, tendrán voz pero sin voto, salvo por supuesto que se trate de un miembro titular.

Para el mejor cumplimiento de los objetivos propuestos, las comisiones podrán convocar a los Directores de Departamentos que brindan sus servicios a la Escuela para lograr una efectiva comunicación.

Secretaría de Escuela e Informe Anual

Artículo 13° Se crea una Comisión especial permanente con el objeto de tomar a su cargo las tareas administrativas de la Escuela de Agrimensura.

Artículo 14° El Coordinador de esta Comisión será designado por el Director de la Escuela entre los docentes que integran el plantel de la Escuela.

Artículo 15° Serán funciones de esta comisión:

Recepción y despacho de expedientes, notas y otros documentos, para su tratamiento por el Consejo de Escuela.

Archivo actualizado por temas, de todo el movimiento administrativo de la Escuela.

Redacción, edición y archivo de actas de las reuniones de Consejo de Escuela.

Redacción, edición y archivo de Resoluciones que se aprueben en las reuniones de Consejo de Escuela.

Registro y archivo de programas de estudios de todas las materias que integran la currícula y sus modificaciones, actualizaciones y resoluciones de aprobación del Honorable Consejo Directivo.

Preparación de las reuniones ordinarias y extraordinarias del Consejo de Escuela. Presentación del temario a tratar y documentación de los mismos.

Registro de asistencia de los miembros a las reuniones del Consejo de Escuela, con el correspondiente informe de justificaciones y reemplazos

Toda otra tarea administrativa requerida por el Director o Consejo de Escuela.

Artículo 16° En el mes de Marzo de cada año, la comisión tendrá a su cargo la redacción del Informe Anual, requisito exigido por Art. 11° de la Ordenanza N°01-HCD-99, la cual deberá presentarse ante el HCD antes del 31 de Marzo. Este informe deberá contener:

Resumen de la actuación desarrollada por la Escuela el año anterior

Informe de cada Comisión sobre la actividad realizada, especialmente importa el informe elaborado por la Comisión de Control de Gestión y particularmente en lo que se refiere a los resultados obtenidos en la enseñanza.

Reseña o planificación de la actuación a desarrollar el año en curso.

Promoción de la Carrera

Artículo 17° Se crea una comisión especial permanente, con el propósito de promocionar la carrera en ámbitos universitarios y extra universitarios del país. Informar sobre sus objetivos, perfil profesional del egresado, estructura y duración del Plan de Estudios, alcance del título y campo ocupacional tendientes a brindar una adecuada base para la orientación vocacional.

Asesoría Académica y Participación Estudiantil

Artículo 18° Se crea una comisión especial permanente. El Art.9° de la Ordenanza N° 01-HCD-99 recomienda que la coordinación de esta comisión sea ejercida por un docente de amplia experiencia académica, aquilatada experiencia profesional y con vocación para guiar a la juventud.

La comisión tendrá a su cargo:

brindar información a los alumnos acerca de la carrera y su currículum, ayudarles a resolver sus problemas académicos, asesorarlos respecto a las materias, y también sobre la salida laboral.

Asesorar a los estudiantes sobre los aspectos didácticos, pedagógicos y curriculares de la carrera para su orientación en la misma.

Canalizar y promover la participación estudiantil en la vida universitaria, propiciando actividades que signifiquen una contribución a la satisfacción de las inquietudes propias de la vocación de los alumnos (organización de seminarios, conferencias, viajes de estudios, etc.)

Promover la carrera docente de jóvenes estudiantes que manifiesten condiciones especiales a través de adscripciones a las cátedras.

Esta Comisión tiene también a su cargo fomentar, canalizar y promover la participación estudiantil en pasantías rentadas

Actualización Académica

Artículo 19° Se crea una comisión especial permanente, que tendrá a su cargo las siguientes tareas:

Estudiar, analizar, formular y reformar el currículum de la carrera, velando por su actualización permanente. Tendrá estrecha relación con las demás comisiones y especialmente con la Comisión de Control de Gestión.

Efectuar en forma periódica la evaluación de la carrera, procurando identificar las nuevas exigencias del medio laboral y social, actualizando el perfil del profesional que se pretende formar.

Programar cursos de actualización tecnológica-científica, seminarios de perfeccionamiento, talleres y cursos de educación continua, en forma coordinada con los Departamentos Didácticos-Científicos que correspondan, destinados a docentes, egresados y estudiantes.

Control de Gestión y Acreditación

Artículo 20° Se crea una comisión especial permanente, que tomará a su cargo lo que se considera la labor esencial de la Escuela, el Control de Gestión. Esta comisión tomará a su cargo:

Establecer los contenidos, mediante los programas sintéticos, de las asignaturas que integran el currículo de la carrera. Controlar el cumplimiento de los mismos en la elaboración de los programas analíticos y de trabajos prácticos.

Establecer mecanismos de supervisión, a los efectos de verificar el cumplimiento de los programas analíticos y de trabajos prácticos, y la evaluación de los resultados al finalizar el semestre

Realizar la coordinación de los programas analíticos de las materias.

Supervisar y formular observaciones al dictado de las materias de acuerdo con las necesidades de la Carrera de Agrimensura.

Registro permanente con fines estadísticos del resultado semestral de los datos tendientes a obtener información objetiva de la marcha de la carrera.

Supervisar que los horarios de las materias sean acordes con la carga horaria y que las evaluaciones parciales se realicen dentro de la carga horaria semanal y en los días establecidos por el Cronograma presentado al inicio del semestre (Régimen de Alumnos)

Designar coordinadores por semestre para confeccionar el calendario de actividades.

Controlar y evaluar el aprovechamiento de la enseñanza por parte de los alumnos.

Efectuar estudios sobre las causas que motivan la deserción estudiantil y/o el bajo rendimiento.

La deserción y desgranamiento son y han sido temas de preocupación permanente en esta UA y en la UNC y se pone énfasis en el seguimiento de alumnos y la implementación de acciones para resolver esos problemas. Con ese motivo, la unidad académica creó inicialmente la Comisión de Seguimiento y Rendimiento Académico de los Alumnos por Res. 638-HCD-2004. En virtud a la importancia de sus acciones, desde el año 2010 se cuenta con una **Prosecretaría de Seguimiento y Apoyo Académico**. Esta prosecretaría, a través de la información de calificaciones relevada del Sistema Guaraní y la aportada por las cátedras, elabora informes sobre el rendimiento de los estudiantes. Esta información es transferida a las Escuelas para ser analizada y posibilitar así la puesta en marcha de mecanismos correctivos pertinentes

No se considera necesario crear nuevas instancias de conducción.

Síntesis

1.b-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

Acciones y estrategias para garantizar la calidad

La UNC realiza anualmente, sobre las Facultades y otras dependencias, dos tipos de Auditorias:

- de orden académico (actas, exámenes, resoluciones, etc.)
- de orden contable (ingresos, egresos, cuentas, etc.)

Esto constituye una sólida garantía del estricto cumplimiento de las normas y procedimientos correspondientes, una herramienta para el control, corrección y eventual modificación de las acciones, y una imagen de transparencia ante la comunidad.

La renovación de autoridades (Decano y Vicedecano cada tres años, Consejeros y Consiliarios cada dos años, Directores y Coordinadores de Departamentos cada tres años) a través de la votación de los claustros, representa un mecanismo de permanente evaluación tanto de las gestiones ejecutadas como de las propuestas a realizar.

El cuerpo docente está sometido a permanentes evaluaciones: de títulos, antecedentes y oposición, en los Concursos públicos que, por riguroso orden de méritos, posibilitan su ingreso a la docencia; y de gestión y formación académica a través de las periódicas evaluaciones instrumentadas por el Régimen de Control de Gestión de la Docencia, (Ord. N° 03-HCD-2008), que es un sistema integrado al proceso académico-administrativo de la FCEfyN, que contribuye a mejorar el nivel académico de la enseñanza a través del seguimiento, control, registro y evaluación del cumplimiento de funciones y tareas de los docentes como así también sirve de fundamento para la formulación de planes de mejoras generales y particulares.

Están comprendidos en el régimen de control de gestión de la docencia todos los Profesores (Titulares, Asociados y Adjuntos) y los Profesores Auxiliares de todas las Cátedras, Áreas, Departamentos, Institutos, Centros, etc. que desempeñen funciones docentes por concurso o interinos en la unidad académica, cualquiera sea su dedicación, a excepción de los Profesores Eméritos, Consultos, Honorarios y Titulares Plenarios, cuya gestión es evaluada siguiendo Ordenanzas y Resoluciones específicas.

Aquellos docentes que desempeñan cargos de conducción universitaria sin actividad docente pero con dedicación exclusiva (Rector, Vicerrector, Decano, Vicedecano y Secretarios) no son evaluados en los períodos en que desempeñan los cargos y están exentos de la presentación de los Informes correspondientes a dichos períodos.

Los resultados del control de gestión de la docencia son utilizados por:

- los Tribunales de Concursos según lo establecido en el Art. 14, inciso h de la Ord. 8-HCS-86 y sus modificatorias (texto ordenado) y en el Art. 8, inciso a.14) de la Res. 27-HCD-87 y sus modificatorias Res. 379-HCD-89 y 463-HCD-89. Asimismo son considerados por las Comisiones Técnicas Asesoras designadas para la aplicación del Art. 69, inciso c) del Estatuto de la UNC. La Facultad, a través de la Oficina de Concursos, pone a disposición de los miembros de los Tribunales y Comisiones las evaluaciones y resultados del Control de Gestión de los aspirantes a cargos docentes.

- Los Departamentos al proponer y por el H.C.D. al resolver la prórroga de designaciones interinas.

y constituyen:

- información relevante para destacar las fortalezas y superar las debilidades de la gestión de la docencia mediante la implementación de planes de mejoras generales y particulares
- elementos a ser utilizados en los procesos de autoevaluación de las carreras de la FCEfyN. por los órganos encargados de realizarlos.

El Control de Gestión de la Docencia es realizado por:

- Los Profesores Titulares o Encargados de las Materias.
- Los Directores de Departamento con acuerdo del Consejo Departamental.
- El Comité Académico de Control de Gestión Docente.
- El Honorable Consejo Directivo (HCD).

El Control de Gestión de la Docencia garantiza la validez y confiabilidad de la información. Para ello se utilizan los modelos de informes, formularios, encuestas y otros instrumentos incluidos en la Web. Todos los documentos con información y opinión deben ser rubricados por quien los emita excepto en el caso de las encuestas de alumnos.

La información proveniente del Control de Gestión de la Docencia es registrada objetivamente y tiene carácter reservado. Las Secretarías Académicas llevan el archivo de la información. A la información producida pueden acceder total o parcialmente los integrantes de la unidad académica según los siguientes niveles:

1. Nivel de acceso 1. HCD, Decano, Vicedecano, Secretario General, Secretarios Académicos, Prosecretario de Evaluación Institucional, Comité Académico de Control de Gestión Docente. Tienen acceso a la información de todas las planillas de todos los docentes y materias.

2. Nivel de acceso 2. *Directores* de Escuela: tienen acceso a la información de las planillas de las materias y los docentes relacionada a los cargos que prestan servicio a la Escuela que dirige.

3. Nivel de acceso 3. *Directores* de Departamento: tienen acceso a la información de las planillas de las materias y los docentes relacionada con los cargos que corresponden al Departamento que dirige.

4. Nivel de acceso 4. *Titulares* o Encargados de Materia: tienen acceso a la información de las planillas de la materia de la cual es responsable y de los docentes relacionados con los cargos que corresponden a la materia que dirige.

5. Nivel de acceso 5. *Docentes* en general, profesores o auxiliares: tienen acceso a la información de las planillas relativas a sus cargos y las planillas correspondientes a las materias en que se desempeña.

6. Nivel de acceso 6. *Director* de la Oficina de Personal: tiene acceso a la información de las planillas de todos los docentes y materias.

Las acciones para la mejora pueden sintetizarse en la ampliación y optimización de funciones de los recursos informáticos, la reasignación de personal técnico – administrativo por área y funciones, la creación de la oficina de Prensa y Difusión como nudo centralizador de las comunicaciones internas y sistémico de las externas y la apertura por este medio de comunicación directa de egresados y comunidad con la Facultad.

1.b-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

Toda la reglamentación, las políticas de la UNC, de la FCEFyN y de la carrera de Ingeniería en Agrimensura y las acciones anteriormente enunciadas tuvieron un impacto favorable, ya que:

Entre las fortalezas en la capacidad de generación y difusión de conocimientos se destaca la organización matricial de conducción de las Carreras por Escuelas y Departamentos Didáctico-Científicos. Las carreras están organizadas por Escuelas que son organismos de planificación docente que se ocupan de la programación, coordinación y control de la enseñanza y su implementación y efectúa el asesoramiento de sus estudiantes. Los Departamentos Didáctico-Científicos integrados por cátedras con afinidad temática son organismos de ejecución.

Las responsabilidades de los diferentes órganos de conducción están bien diferenciadas y existe compatibilidad entre las funciones definidas para los cargos y las personas designadas para ocuparlos.

La estructura organizativa y de conducción de la carrera de Ingeniería en Agrimensura permite asegurar la correcta gestión de la misma.

Estándar I.5 La Escuela de Agrimensura es la encargada de la organización académica de la carrera, para que se alcancen los objetivos y el perfil profesional que se ha propuesto. El gobierno de la Escuela de Agrimensura es ejercido por el Director de Escuela y el Consejo de la Escuela. La carrera también recibe los aportes de los Departamentos Académicos a cargo de sus respectivos Directores, que brindan servicios a la escuela.

Estándar I.6 Desde su creación la Escuela ha sido responsable del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudio y su revisión periódica. Actualmente está funcionando la Comisión de Revisión del Plan de Estudios, que junto con los equipos docentes, la Escuela de Agrimensura y la CAPA, son los responsables de estas actividades, y son también los encargados de la gestión académica.

Estándar I.7 El decano, los secretarios y prosecretarios académicos y los Directores de departamentos o Institutos poseen antecedentes compatibles con la naturaleza del cargo (sus antecedentes están a disposición del público). El Director de la Carrera es Ingeniero Agrimensor, Profesor Titular por Concurso, Codirector de Tesis Doctoral y ha realizado una importante actividad profesional en Agrimensura y Geodesia.

1.b-3 Déficit detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron déficits que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

1.C Sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa

- I.9. Los sistemas de registro y procesamiento de información y los canales de comunicación deben ser seguros, confiables, eficientes y actualizados.
- I.10. Debe asegurarse el resguardo de las actas de examen.
- III.6. Debe contarse con un registro actualizado, de carácter público, de los antecedentes académicos y profesionales del personal docente, que permita evaluar su nivel.

REGISTRO Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN ACADÉMICO-ADMINISTRATIVA

En la Unidad Académica existe un sistema de registro y procesamiento de la información (antecedentes académicos y profesionales de los docentes, de matrícula, de cursado, de alumnos, etc.) que desde el punto de vista funcional comprende las siguientes áreas:

- Área Operativa.
- Área de Apoyo a la Función Docente.
- Bedelfía.
- Oficialía.
- Centro de Cómputos.

Registros informáticos

El desarrollo, mantenimiento y administración de los sistemas informáticos administrativos está a cargo del Área Centro de Cómputos, dependiente de la Secretaría Técnica de la Facultad.

Entre los sistemas se destacan:

1. **Sistema SIU-Guaraní:** Participan en el registro, procesamiento, y análisis de la información de gestión académica, basada en el sistema SIU-Guaraní, los siguientes actores:
 - *Alumnos:* Ingresan sus inscripciones a cursada y exámenes finales. Además pueden consultar su estado de actuación académica y confirmar sus inscripciones. Completan las encuestas del control de gestión docente. Vía Internet o terminales de autogestión.
 - *Docentes:* Pueden consultar la nómina de alumnos inscriptos para cursadas y exámenes de las diferentes actividades curriculares, y son los responsables de introducir al sistema los datos correspondientes al resultado de la cursada.
 - *Áreas administrativas:* Que comprende *Área de Apoyo a la función Docente / Despacho de Alumnos*. Esta área es la responsable de llevar el registro de todos los alumnos de la Facultad. Carga información de planes de estudio, comisiones por materia, calendario académico, ingresos, matrículas, pases, convenios y equivalencias tanto de las carreras propias de la Facultad, como de otras instituciones del país y del extranjero. Además funciona como ventanilla de apoyo a los trámites de los alumnos.
 - *Oficialía:* Encargada de ingresar los resultados de las mesas de exámenes y de informar los graduados al sistema. Emite los certificados de actuación académica.
 - *Áreas de gestión y académicas:* Que comprende
 - Decanato:* Generación de reportes para la toma de decisiones.
 - Secretaría Académica:* Consulta de información estadística y de desenvolvimiento académico de los alumnos.
 - Prosecretaría de Seguimiento y Apoyo Académico:* Consulta de información estadística y de desenvolvimiento académico de los alumnos para las comisiones de acreditación; seguimiento, orientación y apoyo a alumnos y gabinete psicopedagógico.

2. **Sistema SIU-Pampa:** Participan en el registro, procesamiento, y análisis de la información de gestión académica, basada en el sistema SIU-Pampa, las siguientes áreas:

— *Áreas administrativas:* Que comprende

Dirección de Administración: Consulta y control de la información.

Área Personal y Sueldos: Informa y mantiene los datos de movimientos de planta de personal, además datos personales, de legajo y profesionales de los docentes y no docentes y para la liquidación de sueldos.

— *Áreas de gestión y académicas:* Que comprende

Decanato: Generación de reportes para la toma de decisiones.

Prosecretario de Concursos: Reportes para la gestión de llamados a concursos.

3. **Registro de documentos:** Participan en el registro y procesamiento, de gestión académica, las siguientes áreas:

- *Área Operativa / Despacho:* Esta área es la encargada de atender los distintos aspectos (redacción, protocolización, distribución, etc.) relacionados con resoluciones tanto decanales como del HCD. De esta área depende el Archivo de la Unidad Académica.
- *Personal:* Lleva el registro en papel e informático de la actuación académica del personal docente en el que consta: Departamento, Cátedra, Legajo, Apellido y nombre, Cargo, Resolución de Designación, Fecha de inicio y Fecha de finalización de la designación, Condición que revista (regular o interino) y Licencias.
- *Bedelía:* es quien controla la asistencia de los docentes al dictado de todas las materias, realiza la distribución de aulas y también en períodos de exámenes es la encargada de entregar, receptar y supervisar que las actas de examen estén debidamente conformadas.
- *Oficialía:* En esta área se realiza la recepción, registro, almacenamiento y custodia de las actas de exámenes; además se mantiene el archivo de graduados y es la encargada de tramitar el otorgamiento de los diplomas respectivos, sobre la base de la información que posee en sus archivos y en el registro académico.

El funcionamiento de los *sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa* cumple satisfactoriamente con los requerimientos necesarios de la Unidad Académica. Las distintas áreas que conforman este sistema interactúan eficazmente, analizando en forma periódica la optimización de los recursos y funcionamiento de las mismas.

4. **Comunicación institucional electrónica:** La comunicación institucional electrónica se sustenta sobre dos pilares, la página Web de la Facultad donde se publican las novedades y se pueden bajar archivos con información y el correo electrónico institucional donde los alumnos, docentes y no docentes poseen cuentas, recibiendo las comunicaciones oficiales.

5. **Otros sistemas:** Otros sistemas administrativos que se encuentran en funcionamiento en la Facultad son:

— Sistema económico-financiero, provisto por la Dirección de Administración de la UNC, se encarga de gestionar los recursos, (SIGCE).

- Sistema de control de documentos, maneja todos los movimientos de documentos en la Facultad, expedientes, resoluciones, etc., (COMDOC).
- Sistema de Control de Personal, administra el registro de entradas y salidas del personal.
- Sistema de Control de Gestión Docente, encargado de capturar on line y analizar las encuestas de los alumnos sobre el desempeño docente.

Cabe destacar además, que en cada Departamento Didáctico-Científico, se encuentran disponibles los antecedentes académicos y profesionales de los docentes (Res. 1284-A-2001), y que estos son de carácter público (Res. 83-A-2004) publicados en la red institucional.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE REGISTRO DE INFORMACIÓN

Las actuaciones institucionales, académicas y administrativas son registradas bajo responsabilidad de las Secretarías o de las Áreas administrativas, según la competencia temática que se trate. De tal modo, cada uno de los Registros constituye una fuente de información única y confiable, procesada por una persona o equipo responsable, autorizado, con especialización en el tema. En algunos casos es obligatorio el resguardo en diferentes formatos y ámbitos físicos, particularmente en los que tienen que ver con:

- actuación académica de estudiantes.
- planta de personal docente, no docente y otras relaciones laborales.
- asuntos presupuestarios y contables.
- normas dictadas por el H. Consejo Directivo, Decanato, H. Consejo Superior y Rectorado.

La accesibilidad, por parte de terceros no autorizados a las actuaciones registradas es, de acuerdo a los casos, y con diferentes grados, según sea pública o restringida, sólo para obtener información, y no está permitida ninguna modificación o introducción de datos.

Las características técnicas de los Sistemas de Registro varían según su adecuación a ciertos indicadores (seguridad, accesibilidad, publicidad, privacidad, cantidad, frecuencia, etc.). Todos son informáticamente procesados: algunos mediante software especialmente diseñados y otros mediante software o procedimientos estándares o simples.

Sistema de información de los alumnos SIU – Guaraní

La administración de la información de los alumnos, se realiza mediante el sistema SIU - GUARANÍ (Sistema Informático Universitario) desarrollado por el Ministerio de Educación de la Nación y puesto en vigencia a partir del año 2003 para lo cual debieron migrar todos los datos del sistema informático anterior. Este sistema permite el procesamiento de datos de ingreso, inscripciones al año académico, inscripción y gestión de cursado, exámenes, certificaciones y obtención de datos estadísticos.

El Área Enseñanza (Departamentos Despacho de Alumnos y Oficialía) es la responsable de la carga y resguardo de constancias de actuación académica y actas de regularidad, promoción y exámenes de los alumnos. Los procedimientos se realizan bajo estrictas medidas de seguridad y controles, con acceso mediante claves periódicamente renovadas y bajo auditorías anuales de la UNC. El archivo de actas se realiza digitalmente y en formato papel; ambos de acuerdo a normas de protección dictadas por la UNC.

El sistema de registro académico de los alumnos se rige, en general, por lo dispuesto en la Ord. 7-HCS-04 UNC en Anexo 2, f.24. Los alumnos se inscriben por medio del SIU Guaraní en Despacho de Alumnos del Área Enseñanza por Autogestión, personalmente, o por Internet ingresando a la página Web de la Facultad. Es considerada una fortaleza del sistema, el control que, en cualquiera de los casos, realiza automáticamente, determinando las condiciones necesarias del alumno para su inscripción tanto al cursado de las asignaturas como a examen (correlatividades según el plan de estudios que corresponda para el alumno).

La inscripción a las cátedras es libre hasta que se llega a la cantidad límite, definida como Capacidad de Soporte, establecida por Secretaría Académica en función de la relación teórica alumnos/docente, de manera de equilibrar los grupos.

Las actas de examen y las listas de cursado de cada cátedra son tomadas por los docentes desde el sistema de Autogestión de la facultad, en cualquier momento. El sistema procesa las inscripciones según el plan de correlatividad de cada asignatura, excluye las incorrectas y permite imprimir el acta original donde constan los docentes que conforman el tribunal examinador.

Las actas para el examen son entregadas mediante registro y rúbrica a los docentes, por personal de Despacho de Alumnos, quien las confecciona con los tribunales constituidos y conformados por Secretaría Académica de la Facultad. Una vez concluido el examen las actas "Manuscritas" son entregadas por el docente presidente del tribunal a Oficialía de la Facultad, quien receipta, registra y controla la información asentada en las mismas por los miembros del tribunal (calificaciones, datos estadísticos, observaciones), dentro de los cuatro días posteriores a la fecha de examen para ser incorporadas al sistema Guaraní.

Proceso de carga: Los resultados son cargados inmediatamente por el presidente del tribunal a través el sistema SIU-GUARANÍ donde se registran electrónicamente. Seguidamente se emite una copia soporte papel, y se confrontan los datos ingresados al sistema con el acta Manuscrita. Una vez verificado los mismos, se procede a "cerrar" el acta, y se emite el acta "Final" que queda archivada en Oficialía (además del acta manuscrita), para control de actuación académica de los alumnos. Luego de la impresión del acta FINAL, se procede a emitir el acta "Copia" que se entrega al profesor titular de cátedra para su archivo personal durante por lo menos 10 años. Se fija día y hora para su entrega, previo control y firma del acta final por parte del mismo.

En caso de existir errores en las actas, con posterioridad al registro de las mismas en el sistema informático, se procede a solicitar un acta rectificativa, que es refrendada por Resolución, tal como dispone la Ord. 17-HCS -97 UNC en Anexo 2, f.15.

La encuadernación de libros se organiza, separando las actas originales de los duplicados, y siguiendo un sistema correlativo de N° de Libro y N° de Acta. Seguidamente se procede a confeccionar los índices de cada tomo original y duplicado consignando: N° de Libro, Fecha, Carrera, Asignatura, Tipo de Acta, N° de Acta y Cantidad de Folios.

Archivo de actas originales y acta final o definitiva: El resguardo de actas de exámenes se cumple acorde a lo dispuesto por la Ord. 17-HCS-97 UNC, Anexo III (Normas de Archivo de Documentación de Desempeño Académico), donde se diferencian:

- **Actas Originales:** Se encuentran depositadas en el lugar geográfico asignado como archivo general de la dependencia, bajo normas de seguridad previstas en la Ord.17-HCS-97 (Cf. en Anexo 2, UNC, f.15) dentro de armarios ignífugos con doble candado, y en custodia y responsabilidad del Decanato.

- **Actas Finales:** Las actas finales se archivan en Oficialía de la Facultad sin acceso al público, para el control de la actuación académica de los alumnos. En caso de existir “observaciones” en las auditorías realizada por la UNC, se solicitara descargo del responsable con vista al Decano y se estipula el plazo perentorio para proceder a su rectificación. Este mecanismo optimiza la organización y seguridad de los procedimientos utilizados en la ejecución de las tareas acorde a lo establecido en la Ordenanza vigente.

Sistema de gestión de personal SIU – Pampa

Desarrollado por el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología, tiene como finalidad la liquidación de sueldos, emisión de recibos, pagos de becas y otros servicios relacionados con el personal. Este sistema es gestionado por el Departamento de Personal de la FCEfyN. Se envía la información, para su control, a la Dirección de Personal de la Universidad Nacional de Córdoba, quién procede a la liquidación de haberes de acuerdo a la información enviada.

Sistema de seguimiento del graduado - SIU- KOLLA

El sistema SIU-Kolla es una herramienta que permite realizar encuestas on line a graduados para obtener información sobre su inserción profesional, su relación con la universidad, el interés por otros estudios y otros datos relevantes. La encuesta permite analizar, diagnosticar y conocer los perfiles de los egresados, y constituye una parte de un proyecto integral que aspira a crear una base de conocimiento sobre la población estudiantil. El objetivo es realizar un seguimiento del graduado, conocer su perfil socioeconómico, recabar información sobre su inserción laboral y conocer su opinión sobre la pertinencia de la información recibida. La FCEfyN se encuentra en proceso de implementación del sistema de seguimiento SUI-KOLLA, junto con otras facultades de la UNC.

La realimentación con este estamento es de fundamental importancia para efectuar las revisiones necesarias, tanto en la definición del perfil del egresado, como en referencia a las herramientas de desempeño profesional suministradas a través de la ejecución del Plan de Estudios.

Sistema de gestión contable – SIGECO

Se utiliza para la registrar los movimientos financieros, de presupuesto, llevar cómputo de gastos así como para registrar todos los ingresos que se reciben por recursos propios. Este sistema fue desarrollado en la UNC y aplicado en la FCEfyN.

Sistema de seguimiento de documentación - ComDoc II

La Universidad Nacional de Córdoba implementó un nuevo sistema de seguimiento de documentación, especialmente expedientes, único para toda la institución. Se trata de ComDoc II, desarrollado por el Ministerio de Economía de la Nación y distribuido entre las Universidades Nacionales por el Consorcio SIU. Este sistema de información tiene varias ventajas:

- Abarca integralmente la documentación en trámite de la UNC al administrarla en una única Base de Datos, reemplazando a más de veinte sistemas independientes que usaban las distintas dependencias.
- Su acceso vía WEB facilita el acceso al sistema, ya sea para ingresar, actualizar o buscar información. Los sistemas reemplazados, al estar desvinculados exigían ingresar cada expediente o resolución que llegaba a la dependencia en cada uno de los sistemas, lo que implicaba, además del tiempo, que el ingreso se hacía con distintos criterios de clasificación y con mayores posibilidades de error.

- Cumple con las disposiciones que regulan los procedimientos administrativos (Cf. Decreto 1883/91 en Anexo 2, UNC, f.25). Asigna a cada expediente iniciado, un número único que servirá a lo largo de toda su trayectoria. Para ello se utiliza un criterio de codificación de documentación (CUDAP), reglamentado a nivel nacional y que pretende ser único para toda la Administración Pública Nacional. Funciona sobre herramientas de software libre, por lo que, además de las libertades que supone, no requiere desembolsos por pago de licencias. Al estar disponible a través del Consorcio SIU para todas las Universidades Nacionales, su desarrollo no implicó erogaciones por parte de la Universidad, ni de las unidades académicas.

Suficiencia, rapidez y seguridad de los sistemas de registro

Rapidez. La Facultad cuenta con una red de fibra óptica, perteneciente al anillo informático de la Universidad Nacional de Córdoba. La rapidez del sistema está dada por la velocidad de transmisión de los datos, ya que el tiempo de procesamiento es mínimo.

Seguridad: Los usuarios del sistema deben contar con un nombre de usuario reconocido por el sistema. Dicho trámite se realiza bajo formulario, donde se define el perfil del mismo, avalado por autoridad competente. Las contraseñas deben ser cambiadas regularmente. Existen procesos automatizados para realizar copias de seguridad del sistema de gestión de alumnos, SIU-GUARANÍ, obteniendo así backup diarios y mensuales. Al mismo tiempo, el equipo central de GUARANÍ Córdoba, resguarda la misma información en una máquina destinada a tal fin, fuera del edificio de la facultad. La información ingresa al sistema de gestión a una única base de datos, evitando así tener datos multiplicados y con distintos niveles de actualización.

REGISTRO DE LOS ANTECEDENTES DEL PERSONAL DOCENTE

Los antecedentes del personal docente se mantienen en dos Sistemas de Registro diferenciados:

1. **Legajo personal:** de acceso restringido, (Archivo Papel) que se lleva en el Dpto. Personal y Sueldos donde constan elementos de orden laboral y legal relacionados con los servicios prestados en la Facultad. El personal docente tiene su registro de cargos actuales y su historial de cátedra en que se desempeña, el cargo, su dedicación, la fecha de vencimiento de su concurso o si se halla en condición de interinato, suplencia, etc. (Altas, Bajas, Licencias, Designaciones, Certificaciones de Sueldos, etc.)
2. **Registro de antecedentes académicos y profesionales de los docentes:** de acceso público a través de la Página Web de la Facultad, confeccionado y actualizado a modo de declaración jurada por los propios docentes, según un formato sugerido por CONEAU y normalizado bajo el nombre de Ficha Docente Unificada.(Res. 1368-T-2007)
3. **Registro de interinatos y suplencias:** El Registro de interinatos y suplencias y el procedimiento de cobertura de cargos se archivan alfabéticamente y consignan otros datos de interés, como los curriculum resumidos. El registro caduca el 31 de diciembre de cada año. Los docentes interesados en permanecer en él, deben presentar nueva solicitud o comunicar fehacientemente su intención de permanecer en él el año siguiente a su vencimiento. La Secretaría Académica es la responsable de la inscripción y archivo de antecedentes de los postulantes.

4. Registro de egresados adscriptos a la docencia: La FCEFYN tiene implementado, un Registro de Adscriptos a la Docencia. El registro es gestionado por la Secretaría Académica a través del Formulario de Inscripción en el que constan los datos personales de los aspirantes y cátedra o asignatura en la que aspira realizar la adscripción. El Registro consta de dos partes:

- Un registro manual ordenado por Carrera, Departamento y Asignatura. Consiste en una ficha que recaba la información personal básica para contactar a los aspirantes.
- Un registro informático, que se completa únicamente con los aspirantes seleccionados en las distintas unidades pedagógicas por ciclo lectivo, añade información complementaria que permite el seguimiento de la situación de cada Docente, desde el momento en que inicia su adscripción y hasta completar su proceso formativo.

OTROS REGISTROS ACADÉMICOS

En las distintas dependencias de la FCEFYN, se producen diferentes “actuaciones registrables” que se clasifican de la siguiente forma:

1. Secretaría Académica

- Concursos docentes.
- Selecciones para interinatos.
- Programas y cronogramas de cátedra.
- Cátedras y planta docente.
- Antecedentes académicos y profesionales de docentes.

2. Secretaría de Extensión

- Convenios, pasantías.
- Exposiciones, actividades de vinculación.
- Becas, cursos, diplomaturas, jornadas y seminarios.

3. Secretaría de Postgrado

- Investigadores, Proyectos de Investigación, Despacho de Postgrado.
- Institutos, Subsidios / Becas, Control de aulas.

4. Secretaría de As. Estudiantiles

- Becas, boleto de transporte social.
- Docencia de pregrado, Investigación de pregrado.
- Excepción contribución estudiantil.

5. H. Junta Electoral

- Padrones, calendarios.
- Resultados.

6. Escuela de Graduados

- Alumnos (SIU – Guaraní); Egresados.
- Careras, cursos.
- Cuerpo docente.

7. *Área Enseñanza*
 - Alumnos (SIU- Guaraní).
 - Actas, egresados.
 - Analíticos.
8. *Área Biblioteca*
 - Clasificación, catalogo del material bibliográfico.
 - Préstamos y devoluciones, inventario KOHA (UNC).
9. *Área Operativa*
 - Confección de resoluciones Decanales y del HCD.
 - Seguimiento expedientes FCEFyN.
 - Seguimiento expedientes UNC (OPERA).
 - Ordenanzas y resoluciones.
 - Notificaciones, comunicados y memorandos.
 - Archivo.
10. *Área Económico Financiera*
 - Inciso 1 / Planta de personal (SIU – Pampa).
 - Ingresos y egresos (Cont. Gob., Fondo Univ., Rec. Prop.
 - Cuentas varias) (SIGECO).
 - Aranceles (SIGEPOS).
 - Asistencias docentes.
 - Personal con licencia.
 - Personal en trámite jubilatorio.
11. *Personal y Sueldos*
 - Lejano personal docentes y no docentes.
 - Liquidación de sueldos docentes y no docentes.
 - Asistencia no docentes.
12. *Secretaría Técnica*
 - Planos, Obras.
 - Mantenimiento, seguridad.
 - Préstamos de llaves y equipos.
13. *Dpto. Informática*
 - Estadísticas.
 - Puestos de trabajo.
 - Servidores, correo electrónico.
 - Redes; página Web.
14. *HCD*
 - Actas de Sesiones.
 - Órdenes del Día.
 - Consejeros.
 - Ordenanzas, resoluciones, reglamentos.

Síntesis

1.C-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

Las **acciones y estrategias para garantizar la calidad** enunciadas en los apartados anteriores se aplican en todos los sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa.

Son de especial valor académico las acciones realizadas por la Prosecretaría de Seguimiento y Apoyo Académico que ha desarrollado métodos informáticos de seguimiento suplementarios a sistemas ya existentes como el Guaraní y los Sistemas de Acreditación que colaboran grandemente en el seguimiento de estadísticas e indicadores académicos.

1.C-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

Toda la reglamentación, las políticas de la UNC, de la FCEFyN y de la carrera de Ingeniería en Agrimensura y las acciones anteriormente enunciadas tuvieron un impacto favorable, ya que:

El funcionamiento de los sistemas de registro y procesamiento de la información académico-administrativa es adecuado. Las áreas que conforman este sistema interactúan eficazmente, analizando en forma periódica la optimización de los recursos y el funcionamiento del sistema.

Estándar I.9 Se cuenta con un registro de antecedentes académicos del personal docente, un sistema de atención de los trámites que afectan la actuación académica de los alumnos, un registro de actas de examen y archivo de graduados, y un centro de cómputos para la administración de los sistemas y redes, y de soporte técnico para que funcionen los recursos informáticos anteriormente citados.

Estándar I.10 El resguardo de las actas de examen se ve asegurado con el sistema (manual e informático) del área de Oficialía, que lleva el registro y archivo de las mismas.

Estándar III.6. Se cuenta con un registro único de antecedentes docentes que permite su utilización tanto por el Area Personal y Sueldos, como por el Area Operativa y Decanato.

Los docentes tienen una ficha legajo donde consta todo su desempeño en la UA. Este legajo es llevado por la oficina de personal y por los Departamento donde los docentes prestan funciones. El acceso a los datos es de carácter público, dentro de las restricciones dadas por los Regla-mentos de cada Oficina. Los antecedentes profesionales constan en las presentaciones a concursos.

1.C-3 Déficit detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron défcits que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

Dimensión 2: PLAN DE ESTUDIOS

2.a Currículo de la carrera. Perfil profesional. Organización del plan de estudios (especificando ciclos, áreas, asignaturas, etc.) Adecuación entre los objetivos declarados por la carrera, el perfil del egresado, la denominación del título que se otorga y las actividades para las que la institución ha señalado que capacita la formación impartida.

Estándares II.1, II.2, II.3

- II.1.** El plan de estudios debe preparar para la práctica profesional de la ingeniería, explicitando las actividades para las que capacita la formación impartida.
- II.2.** Debe existir correspondencia entre la formación brindada, la denominación del título que se otorga y los alcances que la institución ha definido para la carrera.
- II.3.** El plan de estudios debe especificar los ciclos, áreas, asignaturas, que lo componen y las actividades previstas, constituyendo una estructura integrada y racionalmente organizada.

Currículo de la carrera

El plan de estudio que rige la carrera de Ingeniería en Agrimensura ha sido aprobado por:

Resolución N° 648-HCS-06 de la Universidad Nacional de Córdoba

Resolución N° 2115/07 del Ministerio de Educación de la Nación

El Plan de Estudio, fue diseñado a partir del perfil del egresado que se desea formar y de las incumbencias profesionales del Ingeniero Agrimensor, por eso el objetivo de esta carrera es la formación de un profesional capaz de resolver en forma ordenada y metódica la problemática de la práctica profesional de la agrimensura, tales como los levantamientos geotopocartográficos, el catastro parcelario y el ordenamiento territorial. Con ese propósito la currícula tiene una parte de carácter formativo en las ciencias básicas, tecnologías básicas y materias complementarias, a las que se agrega el desarrollo de las aplicaciones profesionales en las tecnologías aplicadas.

Las Resoluciones **648/06** del H.C.S. y **2115/07** del Ministerio de Educación aprobaron el Plan de Estudios donde está inserto el Perfil del Ingeniero Agrimensor y se explicitan las actividades para las que capacita la formación impartida. El Plan de Estudios fue elaborado teniendo en cuenta dicho perfil, por lo que asegura la preparación para la práctica profesional de la agrimensura. Además en la validación Ministerial se expresa que el plan de estudios fue evaluado teniendo en cuenta la Ley de Educación Superior.

También se han tomado como referencia las habilidades y conocimientos (competencias) establecidos en el Manual de Acreditación para Carreras de Ingeniería de la República Argentina (CONFEDI) y las recomendaciones del Consejo Nacional de Escuelas de Agrimensura.

La estructura del plan de estudio, encauza el desarrollo de una metodología intelectual reflexiva y crítica, procurando que el alumno sea capaz de: *i*) Elaborar conceptos y relaciones ya sea en forma individual o grupal y exponerlos con claridad; *ii*) Resolver problemas concretos; y *iii*) Tomar decisiones al momento de canalizar su instrucción académica.

La Tabla 2.1 lista las asignaturas, y su carga horaria en horas reloj, del Plan de Estudios vigente que tiene 36 asignaturas y una carga horaria total de **3888,5** horas en 10 semestres.

**Tabla 2.1 – Plan de Estudios año 2005 de Ingeniería en Agrimensura
Asignaturas y carga horaria (horas reloj)**

Ciclo de Nivelación

Ciclo de Nivelación	Horas
1.- Matemática (CN)	52,5
2.- Física (CN)	37,5
3.- Ambientación Universitaria (CN)	22,5
Total	112,5

Plan de Estudio aprobado por:

**Resolución N° 1106/08
del Ministerio de Educación**

Total de horas: **3888,5**

1er Año

Primer Semestre	Horas
4.- Introducción a la Matemática	96
5.- Informática	84
6.- Representación Gráfica	96
7.- Introducción a la Agrimensura y a la Ética	48
Total	324

Segundo Semestre	Horas
8.- Análisis Matemático I	72
9.- Álgebra Lineal	72
10.- Física I	96
11.- Representación Asistida	72
Total	312

2do Año

Primer Semestre	Horas
12.- Análisis Matemático II	96
13.- Probabilidad y Estadística	72
14.- Física II	96
15.- Agrimensura Legal I	96
Total	360

Segundo Semestre	Horas
16.- Topografía I	192
17.- Análisis Numérico y Teoría de los Errores de las Mediciones	96
18.- Información Agraria y Peritajes Rurales	144
Total	432

3er Año

Primer Semestre	Horas
19.- Dibujo Topográfico	96
20.- Topografía II e Hidrografía	192
21.- Agrimensura Legal II	96
Total	384

Segundo Semestre	Horas
22.- Geografía Física	72
23.- Fotointerpretación	72
24.- Geodesia I	168
25.- Valuaciones	96
26.- Módulo de Inglés	48
Total	456

4to Año

Primer Semestre	Horas
27.- Geodesia II	168
28.- Fotogrametría	120
29.- Cartografía	120
Total	408

Segundo Semestre	Horas
30.- Sistemas de Información Territorial	120
31.- Catastro	120
32.- Mensura	96
Total	336

5to Año

Primer Semestre	Horas
33.- Práctica Profesional Supervisada	200
34.- Ordenamiento Territorial	96
35.- Mediciones Especiales	168
Total	464

Segundo Semestre	Horas
36.- Trabajo Final	300
Total	300

Organización del plan de estudios

La organización académica del currículo contempla cuatro áreas bien diferenciadas:

- **Área de las Ciencias Básicas:** Donde se aborda la formación físico-matemática base para los estudios de los distintos subsistemas de la Ingeniería en Agrimensura.
- **Área de las Tecnologías Básicas:** Que comprende las asignaturas fundadas sobre los contenidos del área de las Ciencias Básicas y orientadas a la introducción en las problemáticas de la especialidad.
- **Área de las Tecnologías Aplicadas:** Conformada por las asignaturas que desarrollan y consolidan los conocimientos y habilidades fundamentales que identifican inequívocamente el perfil sociotecnológico de la carrera.
- **Área de Asignaturas Complementarias:** Agrupamiento de asignaturas de las áreas de conocimiento adyacentes a la Agrimensura y que hacen a una formación integral del egresado.

Existe correspondencia entre la formación brindada, la denominación del título que se otorga y los alcances que la Institución ha definido para la Carrera.

Las dos áreas tecnológicas incluyen todos los aspectos relacionados con la Aplicación Territorial del Derecho, la Geometría Territorial, la Informática Territorial, el Ordenamiento Territorial y sus relaciones con las Ciencias de la Tierra.

El área de complementarias incluye entre otras, aquellas asignaturas orientadas al manejo de la información rural y agrológica; como así también las relacionadas con los estudios y trazados especiales inherentes al rol del Ingeniero en Agrimensura en la obra civil y con las mediciones en el campo de la industria, las que requieren un perfecto dominio de las tolerancias métricas.

En la estructura curricular se conserva el Trabajo Final. Este requisito -establecido hace 68 años en la carrera de Agrimensura de esta Facultad- propende a una formación integradora de los conocimientos involucrados tanto en las áreas básicas como en las de aplicación, mediante la resolución de problemas concretos de aspectos territoriales que plantean el desarrollo político, económico y social del país.

La caracterización de este Trabajo Final es idéntica al de las Tecnologías Aplicadas ya que su ejecución tiende a reforzar inequívocamente el perfil profesional del egresado.

El plan de estudios constituye una estructura integrada y racionalmente organizada, tiene 5 años (10 cuatrimestres) de duración, y está compuesto por 30 materias, mas un Ciclo de Nivelación, (3 materias) mas un Módulo de Inglés, mas un Trabajo Final más una Práctica Supervisada, las cuales se reparten en los siguientes bloques: Ciencias Básicas: (22,4 %); Tecnologías Básicas (17,3 %); Tecnologías Aplicadas (35,8 %); Complementarias (11,7 %); Trabajo Final y PPS (12,8 %). Esto se muestra en las Tablas 2.8 a 2.12.

Perfil profesional

La Resolución H.C.S. N° 648/06, dispone que las actividades reservadas para el título son las establecidas por la Resolución N° 1054/02 del Ministerio de Educación de la Nación.

En nuestra cultura se perfiló, desde la conquista española, la necesidad del levantamiento cartográfico, del trazado de nuevas ciudades y de la entrega de mercedes de tierras. Actividad estas originalmente ejercidas por los pilotos marinos a falta de agrimensores especialmente preparados, lo que despertó inquietudes, entre otros, a Manuel Belgrano que promovió con sabiduría la creación de escuelas de matemáticas y otras ciencias.

Pero, es a partir de la Revolución de Mayo que algunos de nuestros próceres, principalmente Rivadavia, ponen en evidencia la necesidad de formar agrimensores capacitados técnica y legalmente para resolver los problemas que presentaba la urgente necesidad de desarrollar la economía nacional incentivando la actividad agropecuaria, para lo cual resultaba imprescindible medir y parcelar las enormes superficies de tierras ociosas.

Así es que todo el desarrollo económico de nuestro país proviene originalmente del campo, cuya seguridad jurídica fue y seguirá siendo primordial como lo establece nuestro Código Civil que además, condiciona el derecho de propiedad a la ubicación inequívoca de la parcela respecto de otros derechos y a la descripción de su forma y superficie, atributos que resuelve la operación de mensura al determinar con exactitud el límite territorial ó línea separativa.

Esa es precisamente una de las funciones de nuestro Ingenieros Agrimensores: la determinación, fijación y materialización permanente de los límites territoriales, entre los que deben considerarse comprendidos tanto las líneas separativas de la propiedad privada, como aquellas de orden público, sean departamentales, provinciales ó nacionales. Cuando todos estos límites hayan sido debidamente determinados, materializados, cartografiados y registrados, estaremos en condiciones de considerar con seriedad el Ordenamiento Territorial como base del desarrollo sostenido de cualquier país, pero en particular el nuestro.

Por otra parte, el conocimiento en detalle del territorio es fundamental para la planificación y desarrollo del país pero también de la consolidación de su soberanía territorial. Este conocimiento debe tomarse a partir de la información que proporciona la Cartografía a cuyos fines el Ingeniero Agrimensor dispone de una sólida preparación específica.

Los adelantos tecnológicos producidos a partir de mediados del Siglo XX, pero desarrollados aceleradamente en estos últimos años, colocan a los Ingenieros Agrimensores en inmejorables condiciones para la enorme tarea que significa relevar, seleccionar y generalizar grandes cantidades de información territorial, para ser debidamente procesada formando los Sistemas de Información Territorial. Todo gobernante, en cualquier nivel de gestión pública, está obligado a utilizar esta información para evitar el fracaso en la administración del Estado de acuerdo con las exigencias de estos tiempos y de la preparación racional del futuro.

"La planificación del Territorio, no puede basarse en el juego de datos inciertos, sino que exige el conocimiento cualitativo de la realidad física del territorio, la disponibilidad de sus recursos y la ubicación Geográfica de éstos" (OEA).

Objetivos de la Carrera

El objetivo esencial planteado en el currículo de la carrera de Agrimensura, ha incorporando las nuevas tendencias originadas en el avance del conocimiento científico-tecnológico a escala mundial. Esto permite la formación de egresados que puedan desempeñarse con idoneidad, eficiencia y responsabilidad en el ejercicio profesional.

Dicho con otras palabras, el objetivo del Plan de Estudios es lograr que el egresado esté capacitado para responder adecuadamente a los requerimientos del medio, esto es:

- Resolver la aplicación territorial del derecho, mediante el acto u operación de mensura con su autoridad científico-técnica a fin de que los límites territoriales resulten bien establecidos y la paz social quede garantizada.
- Organizar el catastro territorial orientado esencialmente a la Publicidad Inmobiliaria, mediante la registración de las mensuras y todo otro acto de levantamiento territorial que describa las cosas y los bienes que son objeto de los derechos territoriales.
- Elaborar y difundir la Cartografía, la que por su metodología gráfica es por excelencia el sistema universalmente más accesible a la interpretación del espacio geográfico. A través de los mapas, las cartas y los planos, el territorio se hace visible en su conjunto.
- Diseñar, organizar y administrar los Sistemas de Información Territorial.
- Diseñar, organizar y administrar los Sistemas de Información Geográficos.
- Determinar el relieve topográfico, sus relaciones geométricas con el plano de representación y la medida de todo aquello que defina las dimensiones, posición, forma y perímetro de cualquier parte de la superficie terrestre y de los elementos y construcciones a ella referidos.
- Desarrollar tareas de investigación y resolver los problemas relacionados con su profesión.
- Desempeñar su tarea profesional tanto en forma independiente como en equipo o en relación de dependencia.
- Revalorizar la educación continua, como medio para su permanente actualización.
- Valorar adecuadamente la realidad regional.
- Desplegar un comportamiento moral que mejor se adecue a su condición de egresado universitario.

Adecuación entre objetivos de la carrera, perfil del egresado y título otorgado

Teniendo en cuenta el todo lo anteriormente manifestado con referencia a:

- Currículo de la carrera,
- Organización del plan de estudios,
- Perfil profesional,
- Objetivos de la Carrera,

se concluye que hay adecuación entre los objetivos declarados por la carrera, el perfil del egresado, la denominación del título que se otorga y las actividades para las que la institución ha señalado capacita la formación requerida.

2.a-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

Las acciones enumeradas con anterioridad han sido desarrolladas por la UA para el sostenimiento del nivel de calidad del plan de estudios de la carrera de ingeniería en agrimensura. La actualización de la infraestructura llevada a cabo dentro del proyecto PROMEI, permitieron la adquisición del material de apoyo a la función docente, la mejora del parque informático, con la incorporación de material de última generación, como así también instrumental con equipos receptores GNSS doble frecuencia y doble constelación, estaciones Totales Láser para las cátedras de Mediciones Especiales y Trabajo Final, etc.

2.a-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

El impacto de las acciones se mide por los resultados alcanzados que ponen de manifiesto la calidad y la profundidad de la investigación de los temas de Trabajo Final ejecutados en los últimos años. Los Trabajos Finales son la expresión de la dedicación de toda la planta docente, especialmente los de la cátedra de TF, en la preparación de los estudiantes.

Los trabajos fueron presentados en el último Congreso Nacional y Latinoamericano de Agrimensura realizado en la ciudad de Carlos Paz, en marzo de 2012, despertando el interés de todos los congresales que vieron con sorpresa el nivel, la dedicación y profundidad en los temas que alcanzaron los alumnos de la carrera de Ingeniería en Agrimensura de esta UA.

La UA ha sostenido el plan de estudios documentado en el Fundamento Doctrinario, que dio origen al Consejo Nacional de Escuelas de Agrimensura – CONEA (Exp. 7691/97. Ministerio Cultura y Educación de la Nación), que expresa: *"La existencia de la profesión de Agrimensor en todos los tiempos y en todos los estados, antiguos y modernos, constituidos bajo cualquier régimen de gobierno y sistema de la propiedad inmueble, es un prueba evidente e irrefutable de la universalidad de esta profesión y su importancia para integrar la infraestructura administrativa del Estado, pues su actividad está siempre referida al territorio, que es uno de los elementos constitutivos del mismo, lo que también prueba que es una profesión con denso contenido puesto que todo lo territorial tiene implicancias en el derecho, en lo económico y por lo tanto, en lo social"*

Se cumple con el **estándar II.1**, ya que la Resolución H.C.S. N° **648/06** aprueba el Plan de Estudios en donde está inserto el Perfil del Ingeniero Agrimensor y explicita las actividades para las que capacita la formación impartida. El Plan de Estudios fue elaborado teniendo en cuenta dicho perfil, por lo que se asegura la preparación para la práctica profesional de la agrimensura. Además en la validación Ministerial (Res.**2115/07**) se expresa que el plan de estudios fue evaluado teniendo en cuenta la Ley de Educación Superior.

Se cumple con el **estándar II.2**, porque existe correspondencia entre la formación brindada, la denominación del título que se otorga y los alcances que la Institución ha definido para la Carrera.

Se cumple con el **estándar II.3**, el plan de estudios constituye una estructura integrada y racionalmente organizada, tiene 5 años (10 cuatrimestres) de duración, y está compuesto por 30 materias, mas Ciclo de Nivelación de tres materias, mas un Módulo de Inglés, mas un Trabajo Final, mas la PPS, lo cual se reparte en los siguientes bloques: Ciencias Básicas: (22,4 %); Tecnologías Básicas (17,3 %); Tecnologías Aplicadas (35,8 %); Complementarias (11,7 %); Trabajo Final y PPS (12,8 %).

2.a-3 Déficit detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron déficit que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

2.b Contenidos de las actividades curriculares con las áreas que se establecen en el Anexo I de la resolución ministerial. Contenidos mínimos (tenga en cuenta la actualización y suficiencia de la bibliografía y las actividades previstas en cada actividad curricular). Secuencia de dictado y profundidad en el tratamiento de los temas. Contenidos superpuestos o excesivos en los planes de estudio vigentes. Pronunciamiento sobre el grado de dominio de idioma inglés y actividades dirigidas a desarrollar habilidades para la comunicación oral y escrita.

Estándares II.4, II.11, II.14, II.15, Anexo I

II.4 La organización o estructura del plan de estudios debe tener en cuenta los requisitos propios de cada área, ciclo, asignatura, mediante un esquema de correlatividades definido por la complejidad creciente de los contenidos y su relación con las actividades para las que capacita.

La organización o estructura del plan de estudios tiene en cuenta los requisitos propios de cada área, ciclo y asignatura. El Plan de Estudios fue realizado basándose en el principio de que un conocimiento se logra una vez adquirido los conocimientos previos necesarios para acceder a él. Por tal motivo se ha elaborado mediante un esquema de correlatividades (ver Tabla 2.3) definido por la complejidad creciente de los contenidos y su relación para las actividades que capacita.

El Plan de Estudio, permite el desarrollo de una metodología intelectual reflexiva y crítica, procurando que el alumno sea capaz de: *i*) elaborar conceptos y relaciones ya sea en forma individual o grupal y exponerlos con claridad; *ii*) resolver problemas concretos y *iii*) tomar decisiones al momento de canalizar su instrucción académica. La organización académica del currículo contempla cuatro áreas bien diferenciadas.

II.11. El plan de estudios debe incluir contenidos de ciencias sociales y humanidades orientados a formar ingenieros conscientes de sus responsabilidades sociales.

El plan de estudio incluye varias materias donde los contenidos de ciencias sociales y humanidades están desarrollados de modo de orientar a formar agrimensores conscientes de sus responsabilidades sociales, siendo este uno de los objetivos principales de la carrera y la misión institucional.

En esas materias con contenidos sociales se caracteriza el campo del conocimiento de la agrimensura, se desarrolla la introducción a la formación del concepto de identidad profesional y se analiza cómo identifica y cuánto valora la sociedad a la Agrimensura como profesión.

Se propone una clasificación de todos los campos de conocimientos a fin de poder disponer de un patrón de los métodos del conocimiento científico que permita al futuro egresado ubicar y calificar cualquier artículo cultural.

También se aborda concretamente la problemática de la caracterización del campo de conocimiento que se conoce como Agrimensura y lo que se busca transmitir al educando es que esta labor intelectual en sí misma -que no es ni científica ni técnica- sirve esencialmente como enriquecedora del acervo cultural de quien tenga estas inquietudes.

- II.14.** La evaluación de los alumnos debe ser congruente con los objetivos y metodologías de enseñanza previamente establecidos. Las evaluaciones deben contemplar de manera integrada la adquisición de conocimientos, la formación de actitudes, el desarrollo de la capacidad de análisis, habilidades para encontrar la información y resolver problemas reales.
- II.15.** Debe anticiparse a los alumnos el método de evaluación y asegurarse el acceso a los resultados de sus evaluaciones como complemento de la enseñanza.

En todas las asignaturas se efectúa una evaluación continua del estudiante que permite, finalmente, la promoción de la materia sin examen final, siempre que se cumpla con los requisitos mínimos establecidos por el Sistema de Promoción.

El alumno que no logra la promoción en el curso normal dispone –en cada semestre- de dos fechas de examen para rendir la materia que, al aprobarla le permite desagregar y acreditar los puntos de la carga horaria que insumió, para ser aplicados a los cursos siguientes.

En este punto son de aplicación las siguientes normas establecidas y publicada en la página Web de la Facultad,

http://www.efn.uncor.edu/archivos/alumnos/regimen/Regimen_Alumnos_Texto_Ordenado.pdf

RÉGIMEN DE ALUMNOS

(Res. N° 154-H.C.D.-2002, Res. 907-A-2002, Res. 114-H.C.D.-2003 y 680-H.C.D.-2006)

TEXTO ORDENADO

Art.1º).- En el ámbito de las Carreras del Área Ingeniería y Agrimensura de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales se aplicará el RÉGIMEN DE ALUMNOS establecido en la presente Resolución.

Art. 2º).- La actividad académica del año calendario para los alumnos, se registrará por el calendario académico que anualmente dicte el H. Consejo Directivo de la Facultad.

RÉGIMEN DE MATRÍCULA

Art. 3º).- El aspirante a ingresar a una carrera de la Facultad deberá acreditar como mínimo y en forma fehaciente haber cumplido con la totalidad de los estudios de nivel medio.

Art. 4º).- Semestralmente – en la fecha y lugar que las autoridades de la Facultad establezcan – los alumnos deberán obligatoriamente matricularse para poder iniciar o reiniciar sus carreras.

Art. 5º).- La matrícula del alumno será por asignatura. Para matricularse en una asignatura es necesario tener aprobadas o regularizadas sus correlativas obligatorias y haber cumplido con el requisito del RENDIMIENTO ACADÉMICO MÍNIMO en el año calendario anterior.

Art. 6º).- El número total de asignaturas a matricular por semestre, para su cursado, no deberá superar los 17 (diecisiete) puntos. (Cada punto equivale a 1,5 hs reloj).

Art. 7º).- Todo alumno debidamente matriculado en las asignaturas de su elección, queda habilitado para cursar las mismas, en el semestre.

Art. 8º).- La matriculación semestral se realizará en el Despacho de Alumnos, en fecha y forma pautada en el calendario académico de la Facultad.

Art. 9º).- Cuando el alumno requiera aprobar la última asignatura o el Trabajo Final de grado de su carrera podrá solicitar a las autoridades de la Facultad, su matriculación e inscripción en una fecha diferente a la establecida a tal fin.

CONDICIÓN DE ALUMNO: Regular, Libre y Vocacional

Art.10º).- Para alcanzar la CONDICIÓN DE ALUMNO REGULAR el alumno deberá cumplir los siguientes requisitos: Asistencia obligatoria al 80% de las clases teórico-prácticas; cumplir obligatoriamente con los trabajos programados por la cátedra y lo establecido en el Art. 30º - inc. p).

Art. 11º).- El alumno regular podrá matricularse para cursar la o las asignatura/s correlativa/s subsiguientes.

Art. 12º).- La/s asignatura/s correlativa/s pendiente/s de aprobación, a que se refiere el Art. N° 11, deberá/n aprobarse dentro del período de regularidad a que se refiere el Art. N° 14.

Art. 13º).- En el caso que la asignatura cursada, según lo contemplado en el Art. N° 11, sea promocionada, se mantendrá dicha condición mientras dure la condición de regular en la asignatura cursada.

Art. 14º).- La regularidad tendrá validez por el término de 1 (un) año, más el período de duración del turno próximo siguiente al cumplimiento del año. El año empezará a computarse a partir de la fecha de finalización del semestre cursado (ver Art. 31º - inc. a).

Art. 15º).- El alumno que al finalizar el cursado no alcanzara a cumplir los requisitos mínimos establecidos en los Art. 7º y 30º - inc. p), pasa a revistar en la CONDICIÓN DE ALUMNO LIBRE. Idéntica condición asume aquel alumno activo que – cuente con las correlativas correspondientes aprobadas – optara por presentarse al examen final sin cursar la asignatura.

Art. 16º).- Podrá inscribirse en CONDICIÓN DE ALUMNO VOCACIONAL en esta Facultad, quien cumpla con lo estipulado por la Ordenanza N° 5/1999 y la Resolución N° 262/2000 del H. Consejo Superior.

RÉGIMEN DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Art. 17º).- Adóptase la modalidad teórico-práctica para el dictado de las clases.

Art. 18º).- Cada asignatura semestral tiene asignada un número determinado de PUNTOS, cuya unidad se define como: un módulo de clase teórico-práctica de 1,5 horas-reloj presenciales por semana.

Art. 19º).- Designase “Asignatura obligatoria” a aquella asignatura explícita del Plan de Estudio que el alumno debe acreditar necesariamente.

Art. 20º).- Designase “Asignatura selectiva” a aquella asignatura de acreditación necesaria, que permite al alumno completar su formación profesional. Estas “asignaturas selectivas” serán elegidas por el alumno de una nómina elaborada por la Escuela respectiva.

Art. 21º).- Designase “Asignatura correlativa obligatoria” de otra, a aquélla cuyos contenidos son imprescindibles para el cursado de ésta y “Asignatura correlativa aconsejable”, a aquélla cuyos contenidos facilitarán el cursado de ésta.

Art. 22º).- Los objetivos generales y particulares de los programas analíticos deberán ser alcanzados dentro del semestre del dictado y su contenido será exigido como tal en las evaluaciones.

Art. 23º).- Todas las evaluaciones programadas por la cátedra se efectuarán dentro del horario establecido para la asignatura.

Art. 24º).- El horario de iniciación de las clases tendrá una tolerancia máxima de 15 minutos, vencido el cual – ante la ausencia del docente responsable – los alumnos podrán retirarse.

Art. 25º).- Las cátedras establecerán horarios de consulta, bajo la supervisión de los Departamentos respectivos, de acuerdo a lo establecido por el inciso c) del Artículo 3º de la Resolución 1284-A-2001 y deberán ser publicados en los avisadores de las respectivas Cátedras y/o Departamentos, antes de la iniciación del dictado de la asignatura.

Art. 26º).- Durante el cursado, el alumno debería disponer como mínimo –para estudio y preparación de las asignaturas– de una cantidad de horas equivalentes a la carga horaria presencial comprometida en matrícula.

RÉGIMEN DE EXÁMENES

Art. 27º).- Son funciones y obligaciones de los Profesores Titulares, Asociados y Adjuntos, las tareas de integrar mesas examinadoras, de evaluar y clasificar parciales, recuperatorios y exámenes finales, como así también, la preparación o supervisión de los temas evaluatorios. Los Auxiliares Docentes están particularmente inhibidos de realizar estas funciones.

Art. 28º).- La acreditación de asignaturas por parte de los alumnos de esta Facultad podrá ser mediante

a) SISTEMA DE PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL

b) EXAMEN FINAL

Art. 29º).- Todas las cátedras deberán efectuar una evaluación continua del alumno, tendiendo a privilegiar el Sistema de Promoción sin Examen Final. La Secretaría Académica y los Departamentos deberán propender a lograr una adecuada relación docente-alumno.

Art. 30º).- **SISTEMA DE PROMOCIÓN SIN EXAMEN FINAL**

a) Es condición ineludible para obtener la Promoción sin Examen Final, el haber aprobado todas las asignaturas correlativas obligatorias.

b) El Sistema de Promoción deberá ser explicitado y publicitado por las cátedras para cada asignatura que desarrollen, acorde a las siguientes condiciones mínimas: Porcentaje de asistencia a las actividades programadas; Cantidad de Parciales; Cantidad de parciales recuperables; Coloquio integrador, si correspondiera; Requisitos de aprobación de todas las instancias de evaluación programadas y de la asignatura en su conjunto; y otros aspectos particulares debidamente justificados que la cátedra considere evaluables.

c) Asistencia: El sistema de Promoción sin examen final obliga al alumno a un mínimo de asistencia a clases teórico-prácticas, del 80 % (ochenta por ciento). En caso de actividades especiales para las cuales la cátedra exija mayor porcentaje que el indicado, deberán preverse suficientes instancias de recuperación de dichas actividades.

d) Evaluaciones Parciales: Los contenidos teóricos-prácticos a evaluar se corresponderán con el contenido del programa analítico y con las actividades desarrolladas por la cátedra durante el semestre.

- e) El mínimo de evaluaciones parciales para las asignaturas semestrales será 2 (dos). Hasta 3 (tres) evaluaciones parciales programadas para el semestre, la cátedra deberá conceder al menos una recuperación. En caso de 4 (cuatro) o más, se recuperarán 2 (dos) como mínimo.
- f) Todas las evaluaciones parciales y recuperatorias deberán ser tomadas durante los horarios de clase. Las fechas se fijarán dentro del período especificado en el calendario académico del respectivo semestre.
- g) Al inicio de cada semestre los Departamentos elevarán a la Secretaría Académica el cronograma de parciales y recuperatorios de cada una de las asignaturas de su dependencia, previo acuerdo con cada una de las Escuelas involucradas. La Secretaría Académica elevará los cronogramas al Honorable Consejo Directivo para su consideración y aprobación.
- h) Cuando se estime que la duración de un examen parcial o recuperatorio exceda los 150 minutos, corresponderá dividirlo en dos partes fijando un intervalo entre ambas de 30 minutos.
- i) Es obligación de cada Cátedra hacer conocer y exhibir el temario tentativo de los exámenes parciales, 10 días antes de la fecha fijada para la toma del examen, previa aprobación por el Departamento y Escuela respectiva.
- j) Es obligación de cada Cátedra publicar las soluciones de los exámenes parciales o recuperatorios tomados, especificando la valoración de cada ejercicio, ítem o pregunta, etc. En un plazo no mayor de 24 horas desde la finalización del examen y en el avisador de la respectiva Cátedra y/o Departamento.
- k) Es obligación de cada Cátedra hacer conocer los resultados de las evaluaciones parciales o recuperatorios dentro de los 10 días posteriores a la fecha en que se tomaron los mismos.
- l) Las cátedras informarán durante el desarrollo del examen parcial o recuperatorio, el día y hora en que se publicarán los resultados, como así también el día y hora en que se habilitará la consulta de los mismos, a fin de atender las consultas y pedidos de explicación que los alumnos formulen. Los exámenes parciales y recuperatorios deberán ser mostrados en los días y horarios en el cual habitualmente se dictan las clases de la comisión respectiva.
- m) El examen recuperatorio podrá tomarse cuando hayan transcurrido por lo menos 5 días desde el momento en que los alumnos tomen conocimiento de la calificación del parcial.
- n) La nota del examen parcial recuperado reemplazará al aplazo o inasistencia que dio origen a la recuperación.
- o) Los docentes responsables de las cátedras deberán permitir el acceso de los alumnos a las evaluaciones parciales corregidas y calificadas, durante un período no menor de 15 días corridos, a partir de la fecha de la publicación del resultado de las mismas.
- p) Para permanecer en la condición de ALUMNO REGULAR -una vez terminado el cursado- se requiere tener aprobado no menos del 50 % de las Evaluaciones Parciales establecidas en el inc. e).
- q) Coloquio Final Integrador: Las cátedras que instrumenten coloquio final integrador como condición de promoción, deberán diferenciarlo claramente del examen final de los alumnos que no lograron promover.
- r) El coloquio final integrador consistirá en una evaluación integral de la asignatura mediante el diálogo entre el profesor y el alumno, en el marco teórico-práctico de los temas abordados durante el desarrollo de las actividades programadas durante el semestre.

- s) Nota Final: La nota final de la asignatura resultará de considerar las notas de las evaluaciones parciales, trabajos prácticos, trabajos de laboratorio, tareas de campo, visitas a obras, coloquio integrador, etc. Como partes de las tareas programadas y que la cátedra considera deben intervenir en la calificación final.
- t) Aprobación de la asignatura: Finalizado el semestre, la cátedra dejará constancia fehaciente de la PROMOCIÓN en la hoja habilitada de la LIBRETA DEL ALUMNO, refrendada con la firma del Profesor Titular o Encargado de la Cátedra y su aclaratoria.
- u) El alumno deberá inscribirse en las fechas de exámenes finales, a fin de ser incluido en el Acta de Examen como PROMOCIONADO.
- v) En la fecha establecida para el examen de la asignatura, el alumno se presentará ante el Tribunal Examinador quien asentará en la Libreta de Alumno y en el Acta de Examen correspondiente, la Nota Final.
- w) Asentada la NOTA FINAL en el Acta de Examen, los puntos que dicha asignatura insumió al alumno al momento de matricularse, le deberán ser descargados y acreditados por el Área Administrativa de Apoyo a la Función Docente.
- x) En cumplimiento de pautas que corresponden al ámbito de la Universidad Nacional de Córdoba, la nota mínima para la aprobación de las Evaluaciones Parciales y para la aprobación de la asignatura por promoción es SUFICIENTE o 4 (cuatro), correspondiendo a las cátedras la fijación de los requisitos y/o porcentajes a cumplimentar para alcanzar tal condición.
- y) Plazo de validez de la promoción:
 - 1) Para las asignaturas del primer semestre: hasta finalizar la época de exámenes de Febrero-Marzo del año siguiente.
 - 2) Para las asignaturas del segundo semestre: hasta finalizar la época de exámenes de Julio del año siguiente.
- z) El alumno que no se haya presentado en las fechas de examen dentro del plazo estipulado en el inc. y), perderá la promoción de la signatura, quedando en condición de REGULAR para dicha signatura.

Art. 31°).- **EXAMEN FINAL**

- a) El alumno que no haya alcanzado a cumplimentar los requisitos mínimos del Sistema de Promoción sin Examen Final y que a su vez haya cumplimentado con el Art. 7°, deberá requerir de la cátedra, constancia fehaciente de su condición REGULAR, asentada en la LIBRETA DE ALUMNO.
- b) Antes del vencimiento del período de validez de la REGULARIDAD, el alumno podrá acreditar la asignatura mediante su presentación a EXAMEN FINAL con Tribunal Examinador.

Art. 32°).- La Secretaría Académica supervisará que las fechas de examen guarden un orden cronológico que eviten superposiciones entre asignaturas del mismo semestre.

Art. 33°).- Los exámenes se realizarán exclusivamente en las fechas y en los lugares que hayan sido fijados, estrictamente dentro del ámbito universitario.

Art. 34°).- Las inscripciones a exámenes podrán realizarse hasta 3 (tres) días hábiles antes de la fecha prevista.

Art. 35°).- Los tribunales examinadores deberán constituirse el día y hora prefijado, con 30 (treinta) minutos de tolerancia; en su defecto, es obligación de los miembros presentes y/o Bedelía poner en conocimiento del hecho a las autoridades de la Facultad.

Art. 36°).- Los aspectos académicos del examen final se ajustarán a las siguientes pautas:

- a) El examen final será de carácter público y sobre el programa vigente de la asignatura.
- b) El examen en su faz metodológica será teórico-práctico, en correspondencia con las actividades programadas por la cátedra.
- c) El tribunal examinador seleccionará 3 (tres) temas del programa oficial vigente, para la evaluación del alumno.
- d) Si el tribunal examinador decide adoptar un método aleatorio para la selección de los tres temas de examen oral (bolillero u otro), la determinación de los temas serán elegidos por el tribunal sobre el programa combinado de la asignatura, uno por cada capítulo extraído al azar por el alumno.
- e) Se permitirá al alumno un preparatorio de 15 (quince) minutos en el aula. La autorización para la consulta de libros o apuntes queda a criterios del tribunal examinador.
- f) La evaluación podrá ser oral y/o escrita.

Art. 37°).- El alumno activo que, teniendo aprobadas las asignaturas correlativas correspondientes, decida inscribirse para rendir examen final en la condición de LIBRE, accederá a un examen de dos instancias: la primera de carácter escrito y la segunda oral, contemplándose en ambas los aspectos teórico-prácticos. Aprobada la instancia escrita se procederá al examen oral. Cuando el tribunal examinador considere que el resultado de la instancia escrita merece la calificación de Distinguido o Sobresaliente, podrá obviar la instancia oral, previo acuerdo expreso del alumno.

Art. 38°).- El alumno podrá recusar a uno o más miembros del tribunal de examen por las mismas causales de recusación de jueces en la justicia federal.

Art. 39°).- Las recusaciones deberán presentarse al menos con 10 días hábiles antes del examen o dentro de las 48 horas posteriores a la publicidad de los tribunales de examen (lo que se cumpla último), disponibles en la Secretaría Académica, debiendo incorporarse las pruebas pertinentes con las que contare el interesado. En ningún caso se aceptarán recusaciones sin causas.

Art. 40°).- El incidente de recusación será tramitado por la Secretaria Académica y resuelto por el Decano al menos 48 horas antes del examen.

Art. 41°).- Si se hiciere lugar a la recusación se sustituirá al profesor en cuestión sólo para el examen del alumno impugnante.

Art. 42°).- Si no se hiciere lugar a la recusación, el Decano designará a un profesor del Departamento respectivo o de la Escuela para que cumpla la función de observador en dicho examen, sin perjuicio de otros recaudos no vinculantes para el Tribunal Examinador, que pudieran tomar la Secretaria de Asuntos Estudiantiles o el Centro de Estudiantes.

GRADUACIÓN

Art. 43°).- La aprobación de cada asignatura significará para el alumno la acreditación de la carga horaria asignada a la misma.

Art. 44°).- El alumno para graduarse deberá acreditar la carga horaria mínima y demás exigencias que para cada carrera se fije en el respectivo Plan de Estudio.

REGISTRO DE LA ACREDITACIÓN

Art. 45°).- La acreditación de la aprobación de cada una de las asignaturas debe quedar registrada en todos los casos, en el Acta de Examen.

Art. 46°).- Cuando algún alumno presente su reclamo por la omisión de alguna o algunas materias en el certificado analítico, o por errores en dicho certificado, el procedimiento a seguir es el establecido en las Resoluciones N° 182-H.C.S.- 1997 y 265-H.C.S.-1998.

CONDICIONALIDAD

Art. 47°).- El aspirante a ingresar a una carrera de la Facultad que no acredite fehacientemente haber aprobado los estudios del nivel medio, podrá ser matriculado como ALUMNO CONDICIONAL y se le otorga un plazo para cumplir con lo estipulado por el Art. 3° hasta el 31 de Diciembre del año académico al que corresponde dicha matrícula provisoria.

Art. 48°).- Hasta tanto el ALUMNO CONDICIONAL cumpla con lo prescripto por el Art. 3°, tiene derecho a inscribirse para el cursado en las asignaturas de su elección y de esa manera poder aspirar como máximo a alcanzar la condición de ALUMNO REGULAR, no estándole permitido rendir exámenes finales en dicho período.

ESPECIFICIDADES

Art. 49°).- Las condiciones establecidas en los artículos precedentes podrán adaptarse a características específicas de cada asignatura así como a las innovaciones de los planes de estudio. Toda adaptación deberá ser aprobada por el –H.C.D.–, previo dictamen del Consejo Asesor de Planificación Académica.

NORMAS SUSTITUIDAS

Art. 50°).- Dejar sin efecto todas las Resoluciones que se opongán a la presente.

Art. 51°).- Notifíquese al Área de Apoyo Administrativo a la Función Docente, comuníquese, dese al Registro de Resoluciones y archívese.

Asignaturas donde se dictan los contenidos básicos del Anexo I de la Res. 1054/02

En cada una de las áreas del Plan de Estudios, se realiza una comparación donde se indican primero los Contenidos Básicos Curriculares que exige el Anexo I de la Resolución Ministerial 1054/02 y a continuación las asignaturas que los contienen (ver Tabla 2.2). Se indica también un breve resumen de los contenidos de cada asignatura. Para mayores detalles, se debe consultar el Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería en Agrimensura.

Tabla 2.2 – Asignaturas donde se dictan los contenidos básicos fijados en el Anexo I de la Res. 1054/02

Contenidos básicos del Anexo I	Asignaturas	Capítulos
CIENCIAS BÁSICAS		
Álgebra Lineal	Álgebra y Geometría - Introducción a la Matemática	Todos
Geometría Analítica	Álgebra y Geometría - Introducción a la Matemática	Todos
Cálculo Diferencial e Integral en una y dos Variables	Análisis Matemático I Análisis Matemático II	Todos Todos
Ecuaciones Diferenciales	Análisis Matemático II	Todos
Probabilidad y Estadística	Probabilidad y Estadística	Todos
Análisis Numérico y Cálculo Avanzado	Análisis Matemático II Análisis Numérico y Teoría de los Errores de las Mediciones	Todos Todos
Mecánica	Física I	1 a 10
Electricidad y Magnetismo	Física II	1 a 8
Electromagnetismo	Física II	10 y 11
Óptica	Física I Física II	14 12
Termometría y Calorimetría	Física I	11,12 y 13
Informática	Informática	Todos
Sistemas de Representación	Representación Gráfica - Representación Asistida	Todos
TECNOLOGÍAS BÁSICAS		
Sistemas de Información	Sistemas de Información Territorial	Todos
Teoría de Errores	Análisis Numérico y Teoría de los Errores de las Mediciones	Todos
Sistemas de Medición Topográfica	Topografía I	Todos
Dibujo Topográfico y Cartográfico	Dibujo Topográfico Introducción a la Agrimensura y a la Ética	Todos Todos
Derecho	Agrimensura Legal I	Todos
Geografía Física	Geografía Física	Todos
Geomorfología	Geografía Física	Todos
TECNOLOGÍAS APLICADAS		
Topografía	Topografía I - Topografía II e Hidrografía	Todos
Agrimensura Legal	Agrimensura Legal I - Agrimensura Legal II	Todos
Catastro Territorial	Catastro	Todos
Mensuras	Mensura	Todos
Ordenamiento Territorial	Ordenamiento Territorial	Todos
Planeamiento y Urbanismo	Ordenamiento Territorial	Todos
Valuaciones	Valuaciones	Todos
Geodesia	Geodesia I - Geodesia II	Todos
Cartografía	Cartografía	Todos
Fotogrametría	Fotogrametría	Todos
Fotointerpretación	Fotointerpretación	Todos
Teledetección	Fotointerpretación	Todos
Sistemas de Información Territorial	Sistemas de Información Territorial	Todos
COMPLEMENTARIAS		
Economía	Información Agraria y peritajes Rurales Agrimensura Legal I - Agrimensura Legal II	Todos
Legislación	Información Agraria y peritajes Rurales	Todos
Formulación y Evaluación de Proyectos	Mediciones Especiales	6 a 15
Estudio y Trazados Especiales	Mediciones Especiales	Todos
Economía y Gestión Empresarial	Información Agraria y peritajes Rurales	Todos
Información Rural y Agrología	Información Agraria y peritajes Rurales	Todos
Elementos de Edificios	Mediciones Especiales	

Contenidos de las asignaturas del Plan de Estudio agrupadas por Áreas

CIENCIAS BÁSICAS

Los estudios referidos a Matemáticas deben cubrir los siguientes contenidos básicos: Álgebra Lineal, Geometría Analítica, Cálculo Diferencial e Integral en una y dos variables, Ecuaciones Diferenciales, Probabilidad y Estadística, además de temas de Análisis Numérico y Cálculo Avanzado.

Materias, contenidos y carga horaria donde se encuentran los contenidos básicos solicitados:

Álgebra Lineal, Geometría Analítica:

1. **Introducción a la Matemática**, Asignatura común (Res. 298-HCD-2004) con una carga horaria de **96** hs: Números reales; Sistemas de ecuaciones lineales y matrices; Coordenadas – Vectores geométricos; Funciones y Gráficos; Límites y Continuidad; Derivadas; Teorema del valor medio; Formas indeterminadas.
2. **Álgebra Lineal**, Asignatura común (Res. 298-HCD-2004) con una carga horaria de **72** hs: Espacios vectoriales; Producto Interno; Autovectores y Autovalores; Aplicaciones Lineales; Formas bilineales y cuadráticas.

Cálculo Diferencial e Integral de una o dos variables, Ecuaciones Diferenciales:

3. **Análisis Matemático I**, Asignatura común (Res. 298-HCD-2004) con una carga horaria de **72** hs: Variación de Funciones de $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$; Integración de funciones. Primitivas. Métodos generales de integración indefinida; Integral definida. Aplicaciones geométricas y físicas; Sucesiones y series.
4. **Análisis Matemático II**, Asignatura común (Res. 298-HCD-2004) con una carga horaria de **96** hs: Funciones de $\mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^p$; Continuidad. Límites; Derivadas parciales y direccionales. La diferencial; Funciones de $\mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$. Extremos libres y ligados. Integral múltiple; Funciones de $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^p$. Curvas. Integral de línea, Funciones de $\mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^p$. Superficies. Integral de superficie; Teoría de Campos Vectoriales; Ecuaciones diferenciales ordinarias.

Probabilidad y Estadística:

5. **Probabilidad y Estadística**, Asignatura común (Res. 298-HCD-2004) con una carga horaria de **72** hs: Muestreo y estadística descriptiva; Probabilidad; Modelos de probabilidad; Estimación de parámetros; Prueba de hipótesis; Regresión y correlación; Aplicaciones a la ingeniería.

Análisis Numérico y Cálculo Avanzado:

6. **Análisis Matemático II**, Asignatura común (Res. 298-HCD-2004) con una carga horaria de **96** hs: Funciones de $\mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^p$; Continuidad. Límites; Derivadas parciales y direccionales. La diferencial; Funciones de $\mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$. Extremos libres y ligados. Integral múltiple; Funciones de $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^p$. Curvas. Integral de línea, Funciones de $\mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^p$. Superficies. Integral de superficie; Teoría de Campos Vectoriales; Ecuaciones diferenciales ordinarias
7. **Análisis Numérico y Teoría de los Errores de las Mediciones**, **96** hs.: Errores; Sistemas de ecuaciones no lineales; Sistemas de ecuaciones lineales; Interpolación – Extrapolación; Teoría de errores de las mediciones.

El objetivo de los estudios de la Física y Química es proporcionar el conocimiento fundamental de los fenómenos de la naturaleza incluyendo sus expresiones cuantitativas y desarrollar la capacidad de su empleo en la ingeniería. Estos estudios deben incluir: Mecánica, Electricidad y Magnetismo, Electromagnetismo, Óptica, Termometría y Calorimetría, Estructura de la Materia, Equilibrio Químico, Metales y no Metales,

Materias, contenidos y carga horaria donde se encuentran los contenidos básicos solicitados:

Mecánica, Electricidad y Magnetismo, Electromagnetismo, Óptica, Termometría y Calorimetría:

1. **Física I**, Asignatura común (RES N° 298-HCD-2004) con una carga horaria de **96** hs: Introducción; Magnitudes y Fuerza; Cinemática; Dinámica de una partícula; Trabajo y Energía; Dinámica de un sistema de partículas; Dinámica del cuerpo rígido; Movimientos oscilatorios; Gravitación; Elasticidad; Hidrostática e Hidrodinámica; Termometría y Dilatación; Óptica geométrica
2. **Física II**, Asignatura común (RES N° 298-HCD-2004) con una carga horaria de **96** hs: Campo eléctrico y ley de Gauss; Potencial y energía de campo eléctrico; Propiedades eléctricas de la materia y capacitores; la corriente eléctrica; Circuitos eléctricos; El campo magnético; Interacción magnética; Inducción electromagnética; Propiedades magnéticas de la materia; Teoría ondulatoria. Ecuaciones de Maxwell - Ondas electromagnéticas; Fundamentos de corriente alternada; Física ondulatoria: óptica física y acústica.
3. **Física (CN)**, Asignatura común (RES N° 298-HCD-2004) con una carga horaria de **37,5** hs: Introducción. El movimiento. Dinámica. Fluidos en Reposo y en movimiento. Óptica geométrica. Algunas propiedades de las ondas.

Contenidos de Química:

4. Con referencia a los contenidos de química, la Res. N°: 204/06 de acreditación de la carrera, en la página 14 dice textualmente: "...No se imparten conocimientos básicos de química en una asignatura específica diseñada a tal efecto en el plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Agrimensura. Atendiendo a lo expresado en la Resolución ME N° 1054/02, a lo explícitamente declarado en el Informe de Autoevaluación de la carrera, y a los contenidos de la Unidad III de la asignatura "Información Agraria y Peritajes Rurales", **se considera satisfecho el requerimiento con respecto a esta disciplina....**".

En la página 15 continua diciendo (textual): "...a pesar de que los contenidos de química no se dictan en asignaturas del bloque de Ciencias Básicas, **la carrera cumple con el estándar**. Los contenidos de química se encuentran en materias como Información Agraria y Peritajes Rurales, donde los alumnos reciben algunos conceptos básicos de Química aplicados al suelo y al agua, orientados a proveer información sobre tipos de suelos, características del agua, como elementos fundamentales para la determinación del valor económico de la tierra".

También se imparten contenidos básicos de química al estudiar en la asignatura Fotointerpretación, *Fotografía aérea y proceso fotográfico*, *Unidad I Emulsiones* y en Geografía Física, *Formación y composición de los suelos; minerales y rocas*.

Por otro lado en el Anexo I de Res. 1054/02 referido a los contenidos curriculares básicos para las carreras de Ingeniería en Agrimensura, la parte correspondiente a Ciencias básicas finaliza diciendo lo siguiente (textual) "**pudiendo omitir justificadamente algunos conocimientos de ciencias básicas que no se consideren esenciales para el título**."

Contenidos de sistemas de representación e informática

Materias, contenidos y carga horaria donde se encuentran los contenidos básicos solicitados:

Sistemas de Representación:

1. **Representación Gráfica**, con una carga horaria de **96** hs: Aspectos formales; Problemas geométricos; Métodos de proyección; Sistemas Monge; Proyección central. Proyección acotada. Axonometrías; Proyección ortogonal. Sistemas ISO; Representación de cuerpos. Vistas; Acotación; Secciones y cortes; Representación convencional de elementos; El plano.
2. **Representación Asistida**, con una carga horaria de **72** hs.: Equipos y utilitarios disponibles; Primitivas; su uso; Edición; captura; filtros; etc.; Capas; visualización; usos; Acotación; textos; Bibliotecas; Representación tridimensional; Planos tipo de la especialidad; Superficies y planos tangentes; Intersección de superficies; Verdadera magnitud y desarrollos.

Informática:

3. **Informática**, Asignatura común (RES N° 298-HCD-2004) con una carga horaria de **84** hs: Introducción a la Informática; Introducción a la especificación de programas; Estructuras de control; Funciones definidas por el usuario; Tipos de datos arreglo y punteros; Estructuras de datos compuestos; Entrada/salida de información.

TECNOLOGÍAS BÁSICAS

Las tecnologías básicas deben apuntar a la aplicación creativa del conocimiento y la solución de problemas de la Ingeniería teniendo como fundamento las Ciencias Básicas. Los principios fundamentales de las distintas disciplinas deben ser tratados con la profundidad conveniente para su clara identificación y posterior aplicación en la resolución de tales problemas.

Para el título de Ingeniero Agrimensor: Sistemas de información, Teoría de errores, Sistemas de Medición Topográfica, Dibujo Topográfico y Cartográfico, Derecho, Geografía Física y Geomorfología.

Materias, contenidos y carga horaria donde se encuentran los contenidos básicos solicitados:

Sistemas de Información:

1. **Sistemas de Información Territorial**, con una carga horaria de **120** hs.: Teoría general de sistemas – Sistemas de Información; Teoría de la decisión, de la conducción y del planeamiento; Agrimensura y semiótica; Sistemas de información territorial; Concepto de estructura de bases de datos; Aplicaciones de los sistemas de información territorial; Problemas jurídicos y de organización.

Teoría de Errores:

2. **Análisis Numérico y Teoría de los Errores de las Mediciones**, con una carga horaria de **96** hs.: Errores; Sistemas de ecuaciones no lineales; Sistemas de ecuaciones lineales; Interpolación – Extrapolación; Teoría de errores de las mediciones.

Sistemas de Medición Topográfica:

3. **Topografía I**, con una carga horaria de **192** hs.: El objeto de estudio de la topografía; Discretización – El punto: su posicionamiento espacial; Sistemas de referencias – Sistemas de coordenadas asociados; Teoría de los instrumentos; Instrumental topográfico: niveles, teodolitos, distanciómetros, estaciones totales; Métodos operativos; Medición de líneas- Métodos – Teoría de errores; Medición de ángulos – Métodos – teoría de errores; Mediciones del desnivel – Métodos – Teoría de errores; Mediciones conjuntas – Distintos tipos – Teoría de errores; Introducción al posicionamiento satelital.

Dibujo Topográfico y Cartográfico:

4. **Dibujo Topográfico**, con una carga horaria de **96** hs.: El dibujo topográfico automatizado como base de la expresión gráfica; Variables visuales. Símbolos y signos convencionales; Representación digital del relieve topográfico; Escritura topográfica – Fuentes; Croquis y gráficos de campaña; Técnicas de diseño asistido por computadora; Técnicas de reproducción; Planos digitales de mensura; Planos digitales topográficos; Planos digitales catastrales; Planos digitales especiales.

Derecho:

5. **Introducción a la Agrimensura y a la Ética**, con una carga horaria de **48** hs.: El escenario cósmico - La Tierra; La sociedad y sus culturas; El origen de la ciencia; La Agrimensura y el territorio; Relación de la Agrimensura con otras profesiones; Los estudios universitarios y el ejercicio profesional; Nociones sobre el problema ético; Los orígenes de la moral; La moral y otras formas de comportamiento; Los valores morales; Introducción a la ética profesional; La idoneidad; El respeto por la organización social en el cumplimiento obligatorio de las incumbencias profesionales.
6. **Agrimensura Legal I**, con una carga horaria de **96** hs.: El orden jurídico; El Derecho - Ramas del Derecho; Transmisión de derechos y obligaciones; Defensa de los derechos; La obligación; La relación real simple - La relación real compleja; Propiedad y dominio; Propiedad horizontal; Servidumbres reales y personales; Otros derechos reales.

Geografía Física, Geomorfología:

7. **Geografía Física**, con una carga horaria de **72** hs.: Geomorfología; Origen y constitución de la Tierra; Tipos de rocas; Movimientos orogénicos y epirogénicos; Erosión – Clima; Erosión glacial; Costas; Formación y composición de los suelos – Clasificación; Fitogeografía.

TECNOLOGÍAS APLICADAS

Deben considerarse los procesos de aplicación de las Ciencias Básicas y Tecnologías Básicas para proyectar y diseñar sistemas, componentes o procedimientos que satisfagan necesidades y metas preestablecidas. A partir de la formulación de los problemas básicos de la ingeniería deben incluirse los elementos fundamentales del diseño, abarcando aspectos tales como el desarrollo de la creatividad, resolución de problemas de ingeniería, metodología de diseño, análisis de factibilidad, análisis de alternativas, factores económicos, ambientales y de seguridad, estética e impacto social. Las Tecnologías Aplicadas deberán formar competencias en:

Para el título de Ingeniero Agrimensor y títulos similares: Topografía, Agrimensura Legal, Catastro Territorial, Mensuras, Ordenamiento Territorial, Planeamiento y Urbanismo, Valuaciones, Geodesia, Cartografía, Fotogrametría, Fotointerpretación, y Teledetección y Sistemas de Información Territorial.

Materias, contenidos y carga horaria donde se encuentran los contenidos básicos solicitados:

Topografía:

1. **Topografía I**, con una carga horaria de **192** hs.: El objeto de estudio de la topografía; Discretización – El punto: su posicionamiento espacial; Sistemas de referencias – Sistemas de coordenadas asociados; Teoría de los instrumentos; Instrumental topográfico: niveles, teodolitos, distanciómetros, estaciones totales; Métodos operativos; Medición de líneas – Métodos – Teoría de errores; Medición de ángulos – Métodos – teoría de errores; Mediciones del desnivel – Métodos – Teoría de errores; Mediciones conjuntas – Distintos tipos – Teoría de errores; Introducción al posicionamiento satelital.
2. **Topografía II e Hidrografía**, con una carga horaria de **192** hs.: Operaciones topográficas: Relevamiento y Replanteo como operaciones recíprocas; Clasificación de los levantamientos; Sistemas de apoyo planialtimétricos. Distintos tipos - Teoría de errores; Casos particulares: Sistemas de apoyo planimétricos - Sistemas de apoyo altimétricos; El relevamiento de los detalles en el levantamiento topográfico superficial. Teoría de errores; Perfilometría; Procesamiento de las observaciones - Calificación de las observaciones; Representación del levantamiento. El plano topográfico; Modelo digital del terreno; Levantamientos hidrográficos - Línea de ribera; Georreferenciación de los levantamientos.

Agrimensura Legal:

3. **Agrimensura Legal I**, con una carga horaria de **96** hs.: El orden jurídico; El Derecho - Ramas del Derecho; Transmisión de derechos y obligaciones; Defensa de los derechos; La obligación; La relación real simple - La relación real compleja; Propiedad y dominio; Propiedad horizontal; Servidumbres reales y personales; Otros derechos reales.
4. **Agrimensura Legal II**, con una carga horaria de **96** hs.: El Estado como entidad territorial; El dominio público; Limitaciones y restricciones administrativas; Servidumbres administrativas; Defensa y conservación de derechos; Derecho agrario y forestal; Derecho minero; Derecho de aguas; Ejercicio profesional.

Catastro Territorial:

5. **Catastro**, con una carga horaria de **120** hs.: Concepto general y objetivos del Catastro; Publicidad del derecho- Publicidad catastral; Principios registrales aplicados al Catastro; Los asientos de inscripción catastral; Publicidad formal del Catastro; La policía inmobiliaria- Saneamiento de títulos; El impuesto inmobiliario; La valuación catastral masiva; Sistemas de apoyo y su densificación; Aplicaciones de la fotogrametría; El relevamiento de detalles y la cartografía catastral; El banco de datos parcelarios; El Catastro en el urbanismo y en el planeamiento; La actualización catastral; Organización de las tareas catastrales; Legislación catastral argentina y comparada.

Mensuras:

6. **Mensura**, con una carga horaria de **96** hs.: Los principios fundamentales de la Mensura; Contornos y límites; Mensura: definición y clasificación; Determinación de límites jurisdiccionales; Determinación de límites originados en el Derecho Administrativo, en el Derecho Minero y en el Derecho Civil; Delimitación de servidumbres reales y administrativas; División de edificios en propiedad horizontal; Efectos jurídicos de la operación de mensura; Documentación de la operación de mensura.

Ordenamiento Territorial, Planeamiento y Urbanismo:

7. **Ordenamiento Territorial**, con una carga horaria de **96** hs.: El orden territorial; Teoría General de los límites territoriales; Teoría de los actos de levantamiento territorial; Régimen administrativo de la propiedad privada; Política Territorial: Problemática territorial, Planificación territorial, Ordenación del territorio.

Valuaciones:

8. **Valuaciones**, con una carga horaria de **96** hs.: Concepto general del Valor; Métodos de valuación; Estadística aplicada a la valuación; Información necesaria; Precisión de las valuaciones; Cartografía y fotointerpretación aplicada; Valuación de parcelas urbanas baldías; Valuación de parcelas urbanas edificadas; Valuación de edificios; Valuación de tierras rurales; Valuación de mejoras e instalaciones; Valuación de establecimientos rurales; Valuación para expropiaciones; Valuaciones masivas; Computación aplicada a la valuación; Legislación.

Geodesia:

9. **Geodesia I**, con una carga horaria de **168** hs.: Nociones de astronomía de posición – Aplicaciones; Sistemas de coordenadas celestes - Variación de las coordenadas; El tiempo - Escalas – Medición; Sistemas de referencia geodésicos; Sistemas de coordenadas geodésicas; Vinculación entre los sistemas celestes y terrestres; Orbita de un satélite - Movimiento perturbado; Transformación de coordenadas; Nociones de gravimetría; Sistemas de posicionamiento - Principales características; Instrumentos geodésicos electrónicos - Alcances y precisiones.

10. **Geodesia II**, con una carga horaria de **168** hs.: Los levantamientos de la geodesia clásica – caracterización; Los levantamientos de la geodesia satelitaria – caracterización; La Red Fundamental Argentina; Estudio de la geometría del elipsoide: la geodésica, radios de curvatura, figuras sobre el elipsoide. Triángulo geodésico y triángulo esférico asociado; Transporte de coordenadas; Cálculo geodésico en el elipsoide de referencia y en el plano conforme; Altimetría: tipos de alturas geopotenciales (ortométricas – normales - dinámicas); Sistema G.P.S.: precisión de los observables, configuración geométrica, efecto ionosférico; Operaciones de campo y posprocesamiento; Redes G.P.S.: diseño y ajuste de redes; Modelo de geoide.

Cartografía:

11. **Cartografía**, con una carga horaria de **120** hs.: La Cartografía como medio de comunicación; Cartografía e información territorial; Cartografía matemática; Técnica cartográfica; Cartografía topográfica; Cartografía temática; Sistemas cartográficos basados en computadoras; Aplicaciones cartográficas de la teledetección; Cartografía urbana.

Fotogrametría, Fotointerpretación, Teledetección:

12. **Fotogrametría**, con una carga horaria de **120** hs.: Fotogrametría terrestre; Cámara aerofotogramétrica; Vuelo fotográfico; Aerotriangulación planimétrica; Planimetrías aerofotográficas; Orientación interior; Restituidores estereoscópicos analógicos; Ortoproyección; Aerotriangulación planialtimétrica; Aerotriangulación semianalógica; Aerotriangulación analítica; Fotogeomática; Fotogrametría satelitaria; Aplicaciones en la Agrimensura.
13. **Fotointerpretación**, con una carga horaria de **72** hs.: Sensores remotos; Fotografía aérea y proceso fotográfico; Cámara aérea; Análisis de aerofotogramas; Restitución de vistas aéreas aisladas y enderezamiento; Visión estereoscópica; Medición estereoscópica; Triangulación aérea; Fotointerpretación; Fotointerpretación aplicada a la Agrimensura.

Sistemas de Información Territorial:

14. **Sistemas de Información Territorial**, con una carga horaria de **120** hs.: Teoría general de sistemas – Sistemas de Información; Teoría de la decisión, de la conducción y del planeamiento; Agrimensura y semiótica; Sistemas de información territorial; Concepto de estructura de bases de datos; Aplicaciones de los sistemas de información territorial; Problemas jurídicos y de organización.

COMPLEMENTARIAS

Como parte integral de un programa de Ingeniería y con el fin de formar ingenieros conscientes de las responsabilidades sociales y capaces de relacionar diversos factores en el proceso de la toma de decisiones, deben formar competencias en Economía, Legislación, Organización Industrial, Gestión Ambiental, Formulación y Evaluación de Proyectos, y Seguridad del Trabajo y Ambiental.

El plan de estudios debe cubrir aspectos formativos relacionados con las ciencias sociales, humanidades y todo otro conocimiento que se considere indispensable para la formación integral del ingeniero.

El título de Ingeniero Agrimensor debe proporcionar, además, conocimientos de Estudio y Trazado Especiales, Economía y Gestión Empresarial, Información Rural y Agrología, y Elementos de Edificios.

Materias, contenidos y carga horaria donde se encuentran los contenidos básicos solicitados:

Economía, Economía y Gestión Empresarial, Información Rural y Agrología, Legislación:

1. **Información Agraria y Peritajes Rurales**, con una carga horaria de **144** hs: Objetivos - El sector agropecuario; Recursos naturales; Producción agrícola; Elementos de Economía General y Agraria; Valuaciones y Peritajes Rurales.
2. **Agrimensura Legal I**, con una carga horaria de **96** hs.: El orden jurídico; El Derecho - Ramas del Derecho; Transmisión de derechos y obligaciones; Defensa de los derechos; La obligación; La relación real simple - La relación real compleja; Propiedad y dominio; Propiedad horizontal; Servidumbres reales y personales; Otros derechos reales.
3. **Agrimensura Legal II**, con una carga horaria de **96** hs.: El Estado como entidad territorial; El dominio público; Limitaciones y restricciones administrativas; Servidumbres administrativas; Defensa y conservación de derechos; Derecho agrario y forestal; Derecho minero; Derecho de aguas; Ejercicio profesional.

Formulación y Evaluación de Proyectos, Estudios y Trazados Especiales, Elementos de Edificios:

4. **Mediciones Especiales**, con una carga horaria de **168** hs.: Definiciones - División del dominio y campo de acción; Sistemas de referencia: espacial – terrestre; Sistemas de coordenadas: planas – elipsóidicas; Captura de datos: instrumental de medición - clasificación de los levantamientos - sistemas de apoyo - Diseño de redes y métodos de control - métodos de levantamiento; Levantamientos hidrográficos; Proceso de la información; Replanteo; Mediciones posteriores; Mediciones aplicadas.

Resulta importante destacar que el plan de estudios incluye también contenidos de ciencias sociales y humanidades orientados a formar ingenieros conscientes de sus responsabilidades sociales (estándar II.11.) y dominio de idioma inglés (estándar II.12).

Contenidos de Ciencias Sociales y Humanidades, Dominio de idioma inglés:

1. **Introducción a la Agrimensura y a la Ética**, con una carga horaria de **48** hs.: El escenario cósmico - La Tierra; La sociedad y sus culturas; El origen de la ciencia; La Agrimensura y el territorio; Relación de la Agrimensura con otras profesiones; Los estudios universitarios y el ejercicio profesional; Nociones sobre el problema ético; Los orígenes de la moral; La moral y otras formas de comportamiento; Los valores morales; Introducción a la ética profesional; La idoneidad; El respeto por la organización social en el cumplimiento obligatorio de las incumbencias profesionales.
2. **Ambientación Universitaria (CN)**, con una carga horaria de **22,5** hs.: La Universidad y la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Las Ciencias, la Tecnología y el conocimiento científico y tecnológico, Técnicas de Estudio comprensivo para la Universidad: estudio independiente. Generalidades. Historia y Marco Legal.
3. **Módulo Inglés**, con una carga horaria de **48** hs.: Morfología, La frase sustantiva, La frase verbal, Coherencia textual, Funciones básicas del discurso científico-técnico.

ASIGNATURAS COMUNES CON OTRAS CARRERAS DE INGENIERÍA DE LA FCEFyN

Basándose en una recomendación de CONEAU para la Unidad Académica, la FCEFyN decidió adoptar grupos de materias comunes a varias carreras y dictó la Res. 298-HCD-2004 en la que se incluyeron 17 asignaturas comunes para las carreras de Ingeniería. Esto permitió aprovechar mejor los recursos existentes.

Si bien no está formalmente definido como tal, se conformó un ciclo básico común a las carreras de ingeniería que incluye 17 asignaturas.

Ingeniería en Agrimensura comparte 12 de las 17 materias comunes.

Por Resolución 298-HCD-2004 se incluyeron asignaturas comunes para las carreras de ingeniería. En el Art. 4°) de esa resolución se establece lo siguiente:

Art. 4°) Son materias comunes para las carreras de las Ingenierías Civil, Aeronáutica, Electrónica, Mecánica Electricista, Mecánica, Industrial, Química, Biomédica, en Computación y en Agrimensura, las que se especifican en el ANEXO I de la presente resolución.

Anexo I de la Resolución N° 298-HCD-04

Detalle de las materias comunes para las carreras de las Ingenierías:

- (1) Civil (2) Aeronáutica (3) Electrónica (4) Mec. Electricista (5) Mecánica
 (6) Industrial (7) Química (8) Biomédica (9) Computación **(10) Agrimensura**

Tabla 2.3 – Materias comunes para las carreras de las Ingeniería

	ASIGNATURA	Carreras	Horas	Correlativas Obligatorias
1	Matemática (CN)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	52,5	
2	Física (CN)	1,2,3,4,5,6,8,9,10	37,5	
3	Ambientación Universitaria (CN)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	22,5	
4	Introducción a la Ingeniería	1,2,3,4,5,6,7,9	24	Ambientación Universitaria (CN)
5	Introducción a la Matemática	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	96	Matemática (CN)
6	Informática	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	84	Matemática (CN)
7	Análisis Matemático I	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	72	Introducción a la Matemática
8	Física I	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	96	Física (CN)
9	Química Aplicada	1,2,3,4,5,6,8,9	72	Matemática (CN)
10	Álgebra Lineal	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	72	Introducción a la Matemática
11	Análisis Matemático II	1,2,3,4,5,6,8,9,10	96	Análisis Matemático I
12	Física II	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	96	Análisis Matemático I
13	Probabilidad y Estadística	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	72	Análisis Matemático I
14	Métodos Numéricos	1,2,3,4,5,6,8,9	60	Análisis Matemático I
15	Economía	1,3,4,5,6,7,8,9	48	Análisis Matemático I
16	Módulo de Inglés	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	48	
17	Módulo de Portugués	1,2,3,4,5,6,8,9	48	

Secuencia de dictado y profundidad en el tratamiento de los temas

La estructura del plan de estudios y su implementación en el aula tiene en cuenta los requisitos propios de cada área, ciclo, asignatura, mediante un esquema de correlatividades definido por la complejidad creciente de los contenidos y su relación con las actividades para las que capacita.

Contenidos superpuestos o excesivos en el plan de estudios

Luego de analizar los contenidos de las 36 materias obligatorias del plan de estudio se concluye que está bien delineado y no contiene contenidos superpuestos o excesivos.

Actividades dirigidas a desarrollar habilidades para la comunicación oral y escrita

La carrera de Ingeniería en Agrimensura considera muy importante que sus egresados adquieran una adecuada capacidad de comunicación oral y escrita porque de nada servirían los logros materiales e intelectuales de un ingeniero si no supiera como transferir sus resultados al medio que lo originó y que justifica su existencia, de ahí la importancia de la comunicación oral y escrita.

A lo largo de toda la carrera se enfatiza en la importancia que tienen para un ingeniero los informes de sus trabajos. En las asignaturas con trabajos prácticos de laboratorio, se pide un informe de cada práctico. También son varias las cátedras que piden realizar trabajos monográficos o trabajos prácticos especiales.

Las actividades dirigidas a desarrollar las habilidades para la comunicación oral y escrita también se dan en las materias que desarrollan trabajos prácticos, sean estos: resolución de problemas, visitas a entes provinciales, repositorios de documentación cartográfica y registral, donde al ser evaluado el alumno debe exponer a través de monografías y coloquios la experiencia adquirida.

Por último, también hay que destacar que la culminación del proceso de formación y aprendizaje en comunicación oral y escrita se concreta con el Trabajo Final ya que en todas sus instancias de elaboración, redacción y defensa oral el estudiante desarrolla sus habilidades de comunicación escrita y oral.

Dominio del idioma ingles

El programa de estudio de la carrera Ingeniería en Agrimensura, incluye el Módulo de Enseñanza del Idioma Ingles, dictado por docentes de la Escuela de Lenguas de la Universidad Nacional de Córdoba, orientado a la lecto-compresión del idioma. Este módulo fue incluido en todos los planes de estudios de la Universidad se acuerdo a lo reglamentado en la Res. 167/1999 del Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional de Córdoba y Res. 350-HCD-1999 de la FCEFyN, la que analizó el contexto nacional e internacional, dando prioridad a lo relativo al proceso de globalización y en particular al Mercosur.

Estos aspectos fundamentales afectan a todas las carreras de grado, por lo que es necesaria la enseñanza de idiomas extranjeros en particular el inglés y el portugués. Esta disponibilidad de la enseñanza de idiomas, a través de la Escuela de Lenguas posibilita una mayor flexibilidad en los diseños curriculares, permitiendo a las diferentes UA acceso a la oferta de la enseñanza de los diversos ámbitos disciplinares.

2.b-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

El Plan de Estudio de la carrera Ingeniería en Agrimensura cumple con todos los contenidos curriculares básicos del Anexo I de la Resolución Ministerial 1054/02 del Ministerio de Educación de la Nación, del Manual de Acreditación para Carreras de Ingeniería de CONFEDI y de lo aconsejado por el Consejo Nacional de Escuelas de Agrimensura y permanentemente se desarrollan acciones tendientes a la actualización de los programas incluyendo temas que no varíen los descriptores generales de cada materia, de manera que no modifiquen el alcance del título, ni el plan de estudio.

2.b-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

Aparte del análisis comparativo, estrictamente limitado a los contenidos básicos indicados en los documentos antes referidos, el plan de estudios brinda muchos conocimientos y capacidades adicionales a las aquí mencionadas, distribuidos en distintas materias a lo largo de la carrera. Se concluye que el plan Ingeniería en Agrimensura 2005 contiene los contenidos básicos exigidos por el anexo I de la Resolución 1054/02.

Se cumple el **estándar II.4** ya que la estructura del plan de estudios tiene en cuenta los requisitos propios de cada área, ciclo y asignatura, mediante un esquema de correlatividades definido por la complejidad creciente de los contenidos y su relación con las actividades para las que capacita.

Se cumple el **estándar II.11** ya que se incorporan contenidos de ciencias sociales orientados a formar profesionales concientes de sus responsabilidades con la sociedad.

Se cumple el **estándar II.14**, la evaluación de los alumnos es congruente con los objetivos y metodologías de enseñanza establecidos. En términos generales existe correspondencia entre el tiempo dedicado a las diferentes metodologías de dictado y el peso otorgado a las correspondientes evaluaciones. Es objetivo de la carrera propender de manera integrada a la adquisición de conocimientos, la formación de actitudes, el desarrollo de la capacidad de análisis, habilidades para encontrar la información y resolver problemas reales.

Se cumple el **estándar II.15**, todas las asignaturas tienen como política el anticipar el método de evaluación que utilizan, lo cual siempre se hace el primer día de clase y en muchos casos, se dispone de esta información en las guías de trabajos prácticos, o en el programa de la materia, o en los reglamentos de las Cátedras.

Los resultados de las evaluaciones están siempre disponibles al acceso de los alumnos, para lo que se cuenta con horarios de consulta para revisión de los mismos o, también, se destina parte de una clase para hacer un análisis común e individual de estos.

2.b-3 Déficit detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron déficits que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

2.C Mecanismos de integración horizontal de contenidos. Sistema de correlatividades. Mecanismos para la integración de docentes en experiencias educacionales comunes.

Estándares II.4, II.5, I.6

- II.4** La organización o estructura del plan de estudios debe tener en cuenta los requisitos propios de cada área, ciclo, asignatura, mediante un esquema de correlatividades definido por la complejidad creciente de los contenidos y su relación con las actividades para las que capacita.
- II.5** En el plan de estudios los contenidos deben integrarse horizontal y verticalmente. Asimismo deben existir mecanismos para la integración de docentes en experiencias educacionales comunes.
- I.6** Deben existir instancias institucionalizadas responsables del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudios y su revisión periódica. Deberán implementarse mecanismos de gestión académica (seguimiento de métodos de enseñanza, formas de evaluación, coordinación de los diferentes equipos docentes, cumplimiento de los programas de las asignaturas o equivalentes, adecuación de los materiales de estudio y de apoyo, grado de dedicación y conformación de los equipos docentes, entre otros aspectos).

La estructura del plan de estudios tiene en cuenta los requisitos propios de cada área, ciclo y asignatura. El Plan de Estudios se basó en el principio de que un conocimiento se logra una vez adquiridos los conocimientos previos necesarios para acceder a él.

De esa forma se ubicaron las distintas actividades curriculares y las correlatividades entre ellas, teniendo en consideración un ordenamiento específico creciente de los conocimientos y de la interrelación entre ellos, estableciendo una integración vertical adecuada.

En general, la distribución de materias dada por el plan de estudio ofrece una integración horizontal natural y racional entre las materias dictadas en un mismo nivel.

La estructura curricular organiza los contenidos de modo tal que en los primeros años se presentan los contenidos y se desarrollan las competencias que serán fundamentales para que, a partir de tercer año, se aborden temas más específicos y complejos.

Como criterio general se ubicaron las Ciencias Básicas en primer lugar, luego las Tecnologías Básicas y por último las Tecnologías Aplicadas, ubicándose las Complementarias en función de que sus contenidos sean requeridos por las demás asignaturas. Esto puede observarse en la Tabla 2.4 que se muestra a continuación.

Tabla 2.4 – Plan de Estudio: Correlatividades de las asignaturas y departamento donde se dictan

PRIMER AÑO – CUATRIMESTRE 1

Asignatura	Correlativa	Área
4.- Introducción a la Matemática	Matemática (CN)	Ciencia Básicas
5.- Informática	Matemática (CN)	Ciencia Básicas
6.- Representación Gráfica	Sin Correlativas	Ciencia Básicas
7.- Introducción a la Agrim. y a la Ética	Ambientación Universitaria (CN)	Ciencia Básicas

PRIMER AÑO – CUATRIMESTRE 2

Asignatura	Correlativa	Área
8.- Análisis Matemático I	Introducción a la Matemática	Ciencia Básicas
9.- Algebra Lineal	Introducción a la Matemática	Ciencia Básicas
10.- Física I	Física (CN)	Ciencia Básicas
11.- Representación Asistida	Informática - Representación Gráfica	Tecnología Básica

SEGUNDO AÑO – CUATRIMESTRE 1

Asignatura	Correlativa	Área
12.- Análisis Matemático II	Análisis Matemático I	Ciencia Básicas
13.- Probabilidad y Estadística	Análisis Matemático I	Ciencia Básicas
14.-Física II	Análisis Matemático I - Física I	Ciencia Básicas
15.- Agrimensura Legal I	Introducción a la Agrim. y a la Ética	Tecnología Básica

SEGUNDO AÑO – CUATRIMESTRE 2

Asignatura	Correlativa	Área
16.- Topografía I	Probabilidad y Estadística Representación Asistida	Tecnología Básica
17.- Análisis Numérico y Teoría de los Errores de las Mediciones	Introducción a la Matemática Algebra Lineal Probabilidad y Estadística	Tecnología Básica
18.- Información Agraria y Peritajes Rurales	Introducción a la Agrim. y a la Ética Probabilidad y Estadística	Complementarias

TERCER AÑO – CUATRIMESTRE 1

Asignatura	Correlativa	Área
19.- Dibujo Topográfico	Representación Asistida – Topografía I	Tecnología Básica
20.- Topografía II e Hidrografía	Topografía I Análisis Numérico y Teoría de los Errores de las Mediciones	Tecnología Aplicada
21.- Agrimensura Legal II	Agrimensura Legal I	Tecnología Aplicada

TERCER AÑO – CUATRIMESTRE 2

Asignatura	Correlativa	Área
22.- Geografía Física	Introducción a la Agrim. y a la Ética	Complementarias
23.- Fotointerpretación	Topografía I - Análisis Numérico y Teoría de los Errores de las Mediciones	Tecnología Aplicada
24.- Geodesia I	Topografía II e Hidrografía Análisis Numérico y Teoría de los Errores de las Mediciones	Tecnología Aplicada
25.- Valuaciones	Información Agraria y Peritajes Rurales	Tecnología Aplicada
26.- Módulo de Inglés	Sin correlativas	Complementarias

CUARTO AÑO – CUATRIMESTRE 1

Asignatura	Correlativa	Área
27.- Geodesia II	Geodesia I - Física II	Tecnología Aplicada
28.- Fotogrametría	Geodesia I - Fotointerpretación	Tecnología Aplicada
29.- Cartografía	Geodesia I - Dibujo Topográfico	Tecnología Aplicada

CUARTO AÑO – CUATRIMESTRE 2

Asignatura	Correlativa	Área
30.- Sistemas de Información Territorial	Cartografía	Tecnología Aplicada
31.- Catastro	Cartografía Agrimensura Legal II Valuaciones	Tecnología Aplicada
32.- Mensura	Cartografía - Agrimensura Legal II	Tecnología Aplicada

QUINTO AÑO – CUATRIMESTRE 1

Asignatura	Correlativa	Área
33.- Práctica Profesional Supervisada	Mensura	Tecnología Aplicada
34.- Ordenamiento Territorial	Catastro Sistemas de Información Territorial	Tecnología Aplicada
35.- Mediciones Especiales	Geodesia II – Fotogrametría - Cartografía	Complementarias

QUINTO AÑO – CUATRIMESTRE 2

Asignatura	Correlativa	Área
36.- Trabajo Final	El alumno debe tener aprobado el cuarto año completo	

La articulación vertical y horizontal de los contenidos curriculares es realizada conjuntamente por la Escuela de Agrimensura, los Departamentos de Agrimensura, Matemáticas, Física, Diseño, Computación y las cátedras y está supervisada por Secretaría Académica. Dicha estructura facilita la integración, la cual se realiza con ayuda de los Departamentos Académicos. La Escuela se encarga de revisar los planes de estudio y los contenidos de las distintas actividades curriculares y realiza reuniones entre los docentes que comparten un cuatrimestre y también con distintas asignaturas que están relacionadas por sus contenidos, con el objetivo de mejorar la integración y la coordinación.

El dictado de las asignaturas está a cargo de 7 Departamentos. La distribución de asignaturas se muestra a continuación en la Tabla 2.5.

Tabla 2.5 – Departamentos que dictan las 36 asignaturas de la carrera

DEPARTAMENTO	ASIGNATURA
Enseñanza	Matemática (CN)
	Física (CN)
	Ambientación Universitaria (CN)
Matemática	Introducción a la Matemática
	Álgebra Lineal
	Análisis Matemático I
	Análisis Matemático II
Diseño	Probabilidad y Estadística
	Representación Gráfica
Física	Representación Asistida
	Física I
Computación	Física II
	Informática
Escuela de Lenguas	Módulo de Inglés
Agrimensura	Introducción a la Agrimensura y a la Ética
	Agrimensura Legal I
	Análisis Numérico y Teoría de los Errores de las Mediciones
	Topografía I
	Información Agraria y Peritajes Rurales
	Dibujo Topográfico
	Topografía II y Hidrografía
	Agrimensura Legal II
	Geografía Física
	Fotointerpretación
	Geodesia I
	Valuaciones
	Geodesia II
	Fotogrametría
	Cartografía
	Sistemas de Información Territorial
	Catastro
Mensura	
Práctica Profesional Supervisada	
Ordenamiento Territorial	
Mediciones Especiales	
Trabajo Final	

La articulación horizontal, para eslabonar los conocimientos y experiencias en las diferentes actividades curriculares del plan de estudio, es realizada por la Escuela de I Agr. con la finalidad de ayudar al educando a obtener una visión unificada del conocimiento y el significado de cada materia, para facilitar la integración. Para ello la Escuela solicita la colaboración de las diferentes Áreas.

Cabe destacar que los docentes de la carrera tienen una actitud proactiva y se ocupan permanentemente de actualizar contenidos, generar actividades motivadoras, coordinar evaluaciones y proyectos, y mantener la coherencia del Plan, para lo cual las propuestas de cambios se discuten en el seno de las Cátedras y en los Departamentos y posteriormente se elevan a la Escuela que los evalúa en su Comisión Control de Gestión y Acreditación para su eventual elevación en el HCD.

Como ejemplo de experiencias de colaboración horizontal, se puede mencionar la que se lleva a cabo entre las Cátedras de Mediciones Especiales y Geodesia, donde se integran en un mismo trabajo los conocimientos impartidos en ambas asignaturas.

La organización vertical se centra en los conceptos de secuencia y continuidad, efectuándose el arreglo longitudinal de los elementos curriculares bajo principios que ayudan a mantener la secuencia en el currículo de aprendizaje desde lo simple a lo complejo, aprendizaje del todo a las partes y aprendizaje cronológico.

Tanto la Escuela de Agrimensura como la Secretaria Académica fomentan la interacción entre asignaturas de diferentes áreas (Departamentos) que se vinculan cuando comparten el cuatrimestre o porque comparten temas en común pero desde diferente punto de vista o profundidad. La articulación es necesaria ya que algunos temas se abordan de manera transversal al dictado de diferentes asignaturas.

En la Tabla 2.6 se muestra la carga horaria por Bloques del Área de Ciencias Básicas.

CIENCIAS BÁSICAS

Tabla 2.6 – Carga horaria de las materias del Área de Ciencias básicas

BLOQUES	MATERIAS DE CIENCIAS BÁSICAS	HORAS	TOTAL
Matemática	Matemática (CN)	52,5	
	Introducción a la Matemática	96	
	Álgebra Lineal	72	
	Análisis Matemático I	72	
	Análisis Matemático II	96	
	Probabilidad y Estadística	72	460,5
Física	Física (CN)	37,5	
	Física I	96	
	Física II	96	229,5
Química			*
Sistemas de Representación e Informática	Representación Asistida	72	
	Representación Gráfica	96	
	Informática	84	252
	Total	870	942

* Ver aclaración al final de la página 75.

En la Tabla 2.7 se comparan las cargas horarias mínimas fijadas por la Resolución Ministerial 1054/02 con las del Plan 2005 de la carrera de Ingeniería en Agrimensura de la FCEFYN, en la misma se observa que la carrera cumple con las exigencias del Ministerio de Educación.

Tabla 2.7 – Comparación entre la carga horaria del plan de estudios y los mínimos de la Res 1054/02

CARGAS HORARIAS	Horas Res. 1054/02	Horas Plan 2005
Total del Plan de Estudios (ver Tabla 2.1)	3750	3888,5
Total de Ciencias Básicas (ver Tabla 2.6)	750	942
Matemática	400	460,5
Física	225	229,5
Química	50	*
Sistemas de Representación y Fundamentos de Informática	75	180
Total de Tecnologías Básicas (ver Tabla 2.9)	575	600
Total de Tecnologías Aplicadas (ver Tabla 2.10)	575	1392
Total de Complementarias (ver Tabla 2.11)	175	454,5
Otros Contenidos (ver Tabla 2.12)		500
Intensidad de la Formación Práctica (ver Tabla 2.15)	750	1686
Formación Experimental	200	446
Resolución de Problemas Abiertos de Ingeniería	150	509
Actividades de Proyecto y Diseño	200	369
Práctica Profesional Supervisada	200	362

* Ver aclaración al final de la página 75.

La oferta del plan supera las cargas horarias mínimas establecidas por la Resolución 1054/02 las áreas de Ciencias Básicas (1,16 veces), Tecnologías Básicas (1,17 veces), Tecnologías Aplicadas (2,42 veces) y Complementarias (sin contar la Práctica Supervisada y el Trabajo Final) (2,60 veces), resultando una carga horaria total de 3888,5 hs, un 3,7 % superior al mínimo de 3750 hs. definido por el Ministerio de Educación.

2.c-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

La Escuela de Agrimensura permanente realiza la articulación vertical y horizontal de los contenidos curriculares para ello coordina, las acciones a través de la Comisión de Control de Gestión y Acreditación, con los Departamentos (Agrimensura, Enseñanza, Matemáticas, Física, Diseño, Computación) y las cátedras y está supervisada por Secretaría Académica. Dicha estructura facilita la integración. La Escuela se encarga de revisar los planes de estudio y los contenidos de las distintas actividades curriculares y realiza reuniones con los docentes que comparten un cuatrimestre y también con distintas asignaturas que están relacionadas por sus contenidos, con el objetivo de mejorar la integración y la coordinación. Actualmente se están potenciando los mecanismos de integración de contenidos, tanto verticales como horizontales, a través de la Comisión Control de Gestión y Acreditación.

2.C-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

Como consecuencia de las coordinaciones efectuados a lo largo de la carrera, el impacto de las acciones de integración vertical y horizontal se ven reflejadas en su totalidad cuando los alumnos alcanzan el Trabajo Final, que es en definitiva una formación integradora de los conocimientos involucrados tanto de las áreas básicas, como las de aplicación, mediante la resolución de casos concretos de la problemática territorial que plantea el desarrollo político, económico y social del país.

Se cumple el **estándar II.4**, la organización del plan de estudios tiene en cuenta los requisitos propios de cada área, ciclo y asignatura. El Plan de Estudios fue estructurado basándose en el principio de que un conocimiento se logra una vez adquiridos los conocimientos previos necesarios para acceder a él. Por tal motivo, se ha elaborado un esquema de correlatividades definido por la complejidad creciente de los contenidos y su relación para las actividades para las que capacita.

La integración horizontal y vertical de las actividades curriculares se realiza en dos ámbitos: en los Departamentos (para asignaturas de la misma área de conocimientos) y en la Escuela de la carrera (en su totalidad).

La articulación horizontal y vertical de los contenidos curriculares es realizada conjuntamente por la Escuela de Agrimensura, los Departamentos y las cátedras y está supervisada por Secretaría Académica. Existe una instancia de seguimiento permanente del plan de estudios para garantizar la correcta la articulación vertical y horizontal de contenidos. La articulación del ciclo de nivelación la realizan conjuntamente la comisión de seguimiento, el área de nivelación y la Escuela, fijando los contenidos del Ciclo de Nivelación.

Se cumple el **estándar II.5**, en el plan de estudios los contenidos se integran horizontal y verticalmente y como se explicó anteriormente existen mecanismos para la integración de docentes en experiencias educacionales comunes.

Se cumple el **estándar I.6**: la Prosecretaría de Seguimiento y Apoyo Académico, tiene la siguiente Misión: participar en el diseño, estímulo, coordinación y evaluación, de las actividades que se realizan en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, con la finalidad de: mejorar los procesos académicos y desarrollar acciones tendientes a reducir el impacto de los fenómenos negativos que pueden afectarlos. Desde su creación la Escuela ha sido responsable del diseño y seguimiento de la implementación del plan de estudio y su revisión periódica. Actualmente está funcionando la Comisión de Revisión del Plan de Estudios, que junto con los equipos docentes, la Escuela de Agrimensura y el CAPA, son los responsables de estas actividades, y son también los encargados de la gestión académica.

2.C-3 Déficit detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron déficit que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

2.d Distribución de la carga horaria entre los distintos bloques y las diferentes actividades curriculares en relación con la complejidad de los temas que incluye. Distribución de la carga horaria entre actividades teóricas y prácticas de cada actividad curricular. Distribución de la carga horaria práctica entre las distintas modalidades de formación práctica y carga horaria destinada a la PPS.

Anexo II, Anexo III

Anexo II de la Resolución 1054/02 del Ministerio de educación

CARGA HORARIA MÍNIMA

PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRIMENSURA

La carga horaria mínima total del plan de estudio será de 3750 horas, recomendándose su desarrollo a lo largo de cinco años.

Recomendación indicativa: Carga horaria mínima por bloque: En la carrera se considerarán 4 grupos básicos de materias, las cuales deben tener como mínimo las horas totales de teoría, práctico y laboratorio correspondiente al 55 % de la carga horaria homogeneizada según la siguiente tabla:

GRUPO	Horas
Ciencias Básicas	750
Tecnologías Básicas	575
Tecnologías aplicadas	575
Complementarias	175
TOTAL	2075

La distribución de las 750 horas mínimas de Ciencias Básicas debe cubrir las siguientes disciplinas:

DISCIPLINAS	Horas
Matemática	400
Física	225
Química	50
Sistemas de representación y Fundamentos de Informática	75
TOTAL	750

Estas 750 horas podrán completarse entre las materias específicas y alguna/s otra/s convenientemente integradas, según lo previsto en el punto II.5 del Anexo IV "Estándares para la Acreditación"

Anexo III de la Resolución 1054/02 del Ministerio de educación

CRITERIOS DE INTENSIDAD DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRIMENSURA

La formación práctica debe tener una carga horaria de al menos 750 horas, especificadas para los cuatro siguientes grupos: formación experimental, resolución de problemas de ingeniería, proyecto y diseño, y práctica profesional supervisada. La intensidad de la formación práctica marca un distintivo de la calidad de un programa y las horas que se indican en esta normativa constituyen un mínimo exigible a todos los programas de ingeniería, reconociéndose casos donde este número podría incrementarse significativamente. Esta carga horaria no incluye la resolución de problemas tipo o rutinarios de las materias de ciencias básicas y tecnologías. Ante la diversidad de títulos esos mínimos pueden resultar insuficientes, y en el proceso de acreditación se juzgará su adecuación. Una mayor dedicación a actividades de formación práctica, sin descuidar la profundidad y rigurosidad de la fundamentación teórica, se valora positivamente y debe ser adecuadamente estimulada.

Formación experimental:

Se deben establecer exigencias que garanticen una adecuada actividad experimental vinculada con el estudio de las ciencias básicas así como tecnologías básicas y aplicadas (este aspecto abarca tanto la inclusión de las actividades experimentales en el plan de estudios, considerando la carga horaria mínima, como la disponibilidad de infraestructura y equipamiento).

Se debe incluir un mínimo de 200 horas de trabajo en laboratorio y/o campo que permita desarrollar habilidades prácticas en la operación de equipos, diseño de experimentos, toma de muestras y análisis de resultados.

Resolución de problemas de ingeniería:

Los componentes del plan de estudios deben estar adecuadamente integrados para conducir al desarrollo de las competencias necesarias para la identificación y solución de problemas abiertos de ingeniería. Se define como problema abierto de ingeniería aquellas situaciones reales o hipotéticas cuya solución requiera la aplicación de los conocimientos de las ciencias básicas y de las tecnologías. Todo programa debe incluir al menos en las tecnologías básicas y aplicadas 150 horas para esta actividad y constituye la base formativa para que el alumno adquiera las habilidades para encarar diseños y proyectos.

Actividades de proyecto y diseño:

Como parte de los contenidos se debe incluir en todo programa una experiencia significativa (mínima de 200 horas) en actividades de proyecto (preferentemente integrados) y diseño de ingeniería. Se entiende por tales a las actividades que empleando ciencias básicas y de la ingeniería llevan al desarrollo de un sistema, componente o proceso, satisfaciendo una determinada necesidad y optimizando el uso de los recursos disponibles.

Práctica supervisada en los sectores productivos y/o de servicios:

Debe acreditarse un tiempo mínimo de 200 horas de práctica profesional en sectores productivos y/o de servicios, o bien en proyectos concretos desarrollados por la institución para estos sectores o en cooperación con ellos.

Cargas horarias del Plan Agrimensura 2005

En las Tablas 2.8 hasta 2.12 se indican las materias que conforman cada área del Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería en Agrimensura y su carga horaria.

Tabla 2.8 – Carga horaria del Área de Ciencias Básicas del Plan 2005 de Ingeniería en Agrimensura

ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS	
Materia	Carga Horaria
1. Matemática (CN)	52,5
2. Física (CN)	37,5
3. Introducción al la Matemática	96
4. Algebra Lineal	72
5. Análisis Matemático I	72
6. Probabilidad y Estadística	72
7. Análisis Matemático II	96
8. Física I	96
9. Física II	96
10. Representación Gráfica	96
11. Informática	84
TOTAL Horas de Ciencias Básicas (870/3888,5 = 22,4 %)	870 hs

Tabla 2.9 – Carga horaria del Área de Tecnologías Básicas del Plan 2005 de Ingeniería en Agrimensura

ÁREA DE TECNOLOGÍAS BÁSICAS	
Materia	Carga Horaria
1. Representación Asistida	72
2. Análisis Numérico y Teoría de los Errores de las Mediciones	96
3. Topografía I	192
4. Dibujo Topográfico	96
5. Introducción a la Agrimensura y a la Ética	48
6. Agrimensura Legal	96
7. Fotointerpretación	72
TOTAL Horas de Tecnologías Básicas (672/3888,5 = 17,3 %)	672 hs

Tabla 2.10 – Carga horaria del Área de Tecnologías Aplicadas del Plan 2005 de Ingeniería en Agrimensura

ÁREA DE TECNOLOGÍAS APLICADAS

Materia	Carga Horaria
1. Topografía II	192
2. Agrimensura Legal II	96
3. Catastro	120
4. Mensura	96
5. Ordenamiento Territorial	96
6. Valuaciones	96
7. Geodesia I	168
8. Geodesia II	168
9. Cartografía	120
10. Fotogrametría	120
11. Sistemas de Información Territorial	120
TOTAL Horas de Tecnologías Aplicadas (1392/3888,5 = 35,8 %)	1392 hs

Tabla 2.11 – Carga horaria del Área de Complementarias del Plan 2005 de Ingeniería en Agrimensura

ÁREA DE COMPLEMENTARIAS

Materia	Carga Horaria
1. Ambientación Universitaria (CN)	22,5
2. Mediciones Especiales	168
3. Información Agraria y Peritajes Rurales	144
4. Geografía Física	72
5. Módulo de Inglés	48
TOTAL Horas de Complementarias (454,5/3888,5 = 11,7 %)	454,5 hs

Tabla 2.12 – Carga horaria del TF y de la PPS del Plan 2005 de Ingeniería en Agrimensura

TRABAJO FINAL Y PRÁCTICA SUPERVISADA

Materia	Carga Horaria
1. Práctica Profesional Supervisada	200
2. Trabajo Final	300
Total Horas de PPS y Trabajo Final (500/3888,5 = 12,8 %)	500 hs

TOTAL DE HORAS DEL PLAN es **3888,5** hs según se muestra en las Tablas 2.8 hasta 2.12. Esto supera las 3.750 horas mínimas que requiere la Res. 1054/02.

2.d-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

La UA desarrolló el programa de estudios de la carrera Ingeniería en Agrimensura de manera que la distribución de las cargas horarias y las diferentes actividades curriculares tiene en cuenta la complejidad de los temas que incluyen.

La distribución de la carga horaria para las actividades teóricas y prácticas se corresponde con el método de aprendizaje adoptado por la UA, la metodología de enseñanza se basa en clases teóricas, prácticas y de laboratorio, que permiten al alumno asimilar y comprobar la aplicación de los conocimientos impartido por los docentes mediante la solución de situaciones reales que se apoyan en el uso del laboratorio experimental.

Los alumnos usan material bibliográfico disponible indicado por la cátedra de PS y realizan informes de la actividad que desarrollan. El logro de los objetivos propuestos se basa en la integración de los conocimientos adquiridos mediante la discusión de preguntas y resolución de problemas, para permitir una mejor comprensión de aquellos conceptos más complicados. Así mismo en el transcurso del semestre se desarrollan trabajos de laboratorio experimental y evaluación de las unidades de enseñanza aprendizaje.

La Práctica Supervisada estipulada en el plan de estudio cumple con el espíritu y las características establecidas por la Resolución Ministerial 1054/02. La PPS brinda al estudiante una excelente oportunidad de intensificar su formación práctica, desarrollar las capacidades necesarias para resolver la problemática de la mensura, eje fundamental del quehacer profesional del agrimensor y sirve para iniciar la inserción del futuro graduado en el medio donde se va a desempeñar como profesional. La dedicación horaria exigida está en concordancia con lo indicado en el Anexo III de la Resolución Ministerial.

Incremento en la Carga Horaria de las materias del Ciclo de Nivelación (CN)

Considerando la necesidad de apoyar fuertemente al ingresante a fin de minimizar las dificultades por falta de conocimientos previos y según lo aconsejado por la Comisión de Vigilancia y Reglamento, el Consejo Directivo de la FCEfyN incrementó la carga horaria de las materias del Ciclo de Nivelación para las Carreras de Ingeniería a partir del año 2013 mediante Resolución 631-HCD-2012 como se indica en la Tabla 2.13.

Tabla 2.13 – Incremento de la Carga horaria del Ciclo de Nivelación

Asignatura	Anterior	Actual
Matemática	37,5	52,5
Física	30	37,5
Ambientación Universitaria	15	22,5
TOTAL	82,5	112,5

Esta modificación de los planes de estudio fue aprobada por Resolución 1137-HCS-2012 del Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional de Córdoba.

2.d-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

- En las Materias del Ciclo de Nivelación se realizó un Incremento en la Carga Horaria que representa un 36,4 % más (pasó de 82,5 a 112,5 hs.), a implementarse desde el año 2013.
- Los resultados globales obtenidos en los últimos años pueden valorarse teniendo en cuenta el nivel alcanzado por los alumnos quienes alcanzan los objetivos fijados por cada cátedra de manera sencilla y con dominio de los temas impartidos
- Se cumple el **Anexo II** al tener una carga horaria superior a la establecida en dicho anexo de la Resolución Ministerial
- Se cumple el **Anexo III** al tener una carga horaria para la formación práctica, experimental, resolución de problemas de ingeniería, actividades de proyecto y diseño y práctica profesional supervisada, superior a la establecida en dicho anexo de la Resolución Ministerial.
- La Tabla 2.8 permite comprobar que la distribución de las 870 horas de Ciencias Básicas supera los requisitos mínimos de 750 hs fijados en el Anexo I de la Resolución Ministerial.
- La Carrera considera que la mayor carga horaria de las tecnologías aplicadas se justifica por la necesidad de cubrir muy diversos contenidos específicos requeridos para la formación de un Ingeniero en Agrimensura.
- Por todo esto se concluye que el Plan 2005 de Ingeniería en Agrimensura cumple en todos los aspectos con las cargas horarias mínimas exigidas por la resolución del Ministerio como se muestra en la Tabla 2.7 de la página 90.

2.d-3 Déficit detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron déficits que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

2.e Ámbitos de enseñanza y actividades de formación práctica.

Criterios de intensidad de formación práctica que se describen en el Anexo III. Integración entre la teoría y la práctica en cada etapa de la formación. La disponibilidad y adecuación de los ámbitos de práctica, Práctica Profesional Supervisada, reglamentación, aprobación y supervisión. Procedimientos de seguridad.

Estándares II.6, II.7, II.8, II.9, Anexo III

- II.6** Los programas de las asignaturas u otras unidades equivalentes deben explicitar objetivos, contenidos, descripción de las actividades teóricas y prácticas, bibliografía, metodologías de enseñanza y formas de evaluación.
- II.7** El plan de estudios debe incluir formación experimental de laboratorio, taller y/o campo que capacite al estudiante en la especialidad a la que se refiera el programa. La instrucción referida a los procedimientos de seguridad debe ser una parte indispensable del trabajo experimental.
- II.8** El plan de estudios debe incluir actividades de resolución de problemas de ingeniería, reales o hipotéticos, en las que se apliquen los conocimientos de las ciencias básicas y de las tecnologías.
- II.9** El plan de estudios debe incluir actividades de proyecto y diseño de ingeniería, contemplando una experiencia significativa en esos campos que requiera la aplicación integrada de conceptos fundamentales de ciencias básicas, tecnologías básicas y aplicadas, economía y gerenciamiento, conocimientos relativos al impacto social, así como habilidades que estimulen la capacidad de análisis, de síntesis y el espíritu crítico del estudiante, despierten su vocación creativa y entrenen para el trabajo en equipo y la valoración de alternativas.

Ámbitos de enseñanza y actividades de formación práctica

Todos los laboratorios utilizados se encuentran en el pabellón Ingeniería, dentro de la Ciudad Universitaria. En general poseen buenas condiciones de iluminación y ventilación natural, la iluminación artificial es buena, con instalaciones eléctricas de acuerdo a las necesidades de cada laboratorio.

Respecto a la antigüedad de los equipamientos de práctica específica de laboratorio se encuentra que parte de ellos no son nuevos, aunque se mantienen en buen estado por lo que ese hecho no afecta el cumplimiento de objetivos didácticos. Paralelamente existe un equipamiento más moderno, con equipos de última generación de gran valor, que se usan en forma menos frecuente por los alumnos. Estos laboratorios se emplean también para investigación y trabajos a terceros.

Todos los laboratorios cumplen con los procedimientos de seguridad previstos por las ART y la seguridad de esos laboratorios está certificada por el ente habilitante: La Oficina de Gestión en Higiene, Seguridad y Medioambiente Laboral de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Esto se describe en detalle en la Dimensión 5 de esta autoevaluación.

El análisis de la suficiencia y adecuación de las aulas se hace en la página 179 en el punto 5-a de la Dimensión 5 de este informe de autoevaluación.

A continuación se describen de manera sucinta las actividades y principales características de cada una de estas instalaciones especiales, denominadas Laboratorios o Unidades de Enseñanza Práctica, los que se adecuan a lo propuesto por las asignaturas y al tipo de actividades que en ellas se desarrollan, y su utilización, la que se realiza tratando de optimizar su aprovechamiento.

La disponibilidad y adecuación de los ámbitos de práctica

1) Laboratorio de Enseñanza de la Física

Se trata de una instalación destinada a cubrir las necesidades de las asignaturas Física I y II, para alumnos de las carreras de ingeniería. Tiene una superficie de 220 m², distribuidos en tres recintos de capacidad para 40 alumnos cada uno. Tiene un encargado y 7 técnicos. Está disponible de lunes a viernes entre las 9 y las 20 hs.

En el Laboratorio de Enseñanza de la Física no se detectan problemas de seguridad, las instalaciones han sido remodeladas, por lo que cuenta con instalación eléctrica acorde a la normativa vigente, se ha instalado un moderno y completo sistema de alarma antirrobo y aire acondicionado. El lugar está correctamente iluminado (con iluminación natural y artificial), bien ventilado y correctamente aseado. Se cuenta con equipamiento multimedia con pizarra digital, disyuntor diferencial y llaves térmicas.

2) Laboratorio de Computación

El laboratorio cuenta con un encargado, docente de dedicación exclusiva, 2 personas con capacidad técnica de operación y 2 de mantenimiento. Cubre un área de 250 m² distribuidos en tres salas de diferentes dimensiones, con capacidad total para 160 alumnos. Se encuentra disponible de lunes a viernes, entre las 9 y las 21 hs. Cubre las necesidades de las asignaturas 'Informática' y 'Probabilidad y Estadística', de la currícula de Ingeniería en Agrimensura.

En el Laboratorio de Computación se realizan prácticas de materias que necesitan el soporte informático, instalación y mantenimiento de software, hardware, y redes. El Laboratorio también brinda soporte para cursos que usan e-learning sobre Moodle.

En referencia a las condiciones de seguridad, los laboratorios disponen de matafuegos. No tiene generación de gases ni residuos tóxicos. La ventilación e iluminación es la adecuada. En 2007 fue reinstalado el tendido eléctrico de las aulas del edificio de Ciudad Universitaria acorde a la carga eléctrica prevista para los próximos años.

El equipamiento informático se considera adecuado dado el número de alumnos de la carrera y el número de docentes.

3) Laboratorio de Diseño Asistido

El Laboratorio de Diseño Asistido tiene como función principal brindar sus instalaciones para la realización de los Trabajos Prácticos y Parciales correspondientes a Representación Asistida. Se utiliza, también, para el dictado de diferentes cursos, autorizados por la Secretaría de Extensión.

Alberga computadoras e instalaciones para facilitar la formación de alumnos en diseño computarizado. Este laboratorio es administrado por un docente encargado del mismo y las actividades se desarrollan entre las 8 y las 21:30 hs, de lunes a viernes. Cuenta con una superficie de 156 m², con capacidad para 45 alumnos, en un total de 2 salas.

En la sala Multimedia de 66 metros cuadrados, no entra luz natural, la iluminación artificial es buena. En la sala de CAD de 90 metros cuadrados, entra luz natural y hay buena ventilación natural.

4) Laboratorio Gabinete de Cálculo

Apoyo al cálculo de todas las actividades curriculares pertenecientes al Departamento Agrimensura fundamentalmente apoya a las actividades curriculares de Trabajo Final. En el Gabinete se desarrollan las actividades del grupo de investigación del gabinete de calculo GIGA, procesa datos de la estación permanente de datos GNSS UCOR. Se efectúa el cálculo de redes y participa en la compensación de redes regionales a gran escala.

5) Laboratorio de Instrumental

Se trata de un Taller de 120 m² donde se presta servicio a todas las Cátedras de la carrera de Ingeniería en Agrimensura, como también a las de Topografía I y Topografía II de Ingeniería Civil, Cartografía Geológica de Geología, etc. Como así también se brinda la asistencia y préstamo de Instrumental a los distintos Departamentos de esta Facultad y a Facultades de esta Universidad. Su disponibilidad horaria es de lunes a viernes de 8 a 20 hs y sábados de 8 a 18 hs.

Está equipado con receptores GNSS, teodolitos, estaciones totales, niveles automáticos, estereoscopios, miras, jalones, fichas, cintas, ruletas, etc.

Presta servicio de mantenimiento de instrumental de medición óptico topográfico, geodésico, y fotogramétrico; tornería de precisión, soldadura eléctrica; construcción de mojones de hormigón; reparación de trípodes, jalones, miras.

Además se realizan Trabajos a Terceros de limpieza, lubricación, corrección de errores instrumentales, etc. de distintos aparatos topográficos, a los diversos organismos que así lo solicitan: Municipios, Comisión Nacional de Energía Atómica, CIMM, empresas del medio, etc.

Es un recinto que posee buena iluminación y acústica, con normas de seguridad básicas ya que no se manipula ningún tipo de material de riesgo.

Para la limpieza y lubricación del instrumental se utilizan solventes que por disposición del HCD de la facultad se almacenan en un lugar especial destinado por la misma para cumplir tal función, solicitándolos cuando se los necesita, no quedando almacenados en las instalaciones del taller laboratorio.

6) Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Geoprocesamiento

El Laboratorio Sistemas de Información Geográfica y Geoprocesamiento, construido hace tan solo dos años, es un espacio de 11 m², conformado por un grupo de profesionales, docentes y alumnos de la Universidad Nacional de Córdoba, dedicados a la investigación científica y capacitación. A través del mismo se lleva a cabo la realización de proyectos, talleres, cursos y convenios de transferencias tecnológicas con diferentes entidades provinciales y nacionales.

El objetivo principal del laboratorio es promover, participar y llevar a cabo trabajos de educación, investigación y desarrollo en toda aquella actividad en que sea factible de aplicar tecnologías de Geoprocesamiento (SIG y Teledetección).

7) Laboratorio de Agrimensura Digital

El Laboratorio de Agrimensura Digital creado por Resolución N° 110/2009, para la unificación de las prácticas de las Tecnologías Aplicadas, brinda apoyo a las tareas del Centro de Vinculación de Estudios Territoriales, asiste también a las cátedras de Mediciones Especiales, Dibujo Topográfico, Cartografía, Ordenamiento Territorial, Sistema de Información Territorial, Geodesia I y II. El equipamiento informático es de última generación y pueden manejar imágenes satelitales, cartografía digital, etc.

Criterios de intensidad de formación práctica que se describen en el Anexo III

Formación experimental

Las exigencias establecidas en las materias de las Ciencias Básicas garantizan la formación experimental vinculada a su estudio. En las asignaturas del área los estudiantes participan activamente en los laboratorios de Física, Computación y Diseño.

Las Cátedras que desarrollan trabajo experimental en los laboratorios de Física, Computación y Diseño son Física I, Física II, Informática, Representación Gráfica y Representación Asistida.

En las Tecnologías Básicas y aplicadas se desarrolla trabajo experimental en los laboratorios de Agrimensura Digital, Cartografía, Fotogrametría, Gabinete de Cálculo. Las Cátedras que los emplean son Cartografía, Fotogrametría, Fotointerpretación, Mediciones Especiales, Geodesia y Trabajo Final. El trabajo experimental en campaña se desarrolla principalmente en las Cátedras de Topografía I y II, Geodesia I y II, Mediciones Especiales, Fotogrametría y Trabajo Final. Todas las cátedras recién mencionadas utilizan instrumental del Taller Laboratorio de Instrumental.

También suele hacerse uso no habitual de los siguientes laboratorios: Laboratorio de Bajas Temperaturas, Termotransferencia y Energía Solar, Laboratorio de Aeronáutica, Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Geoprocusamiento, y Taller del Vidrio.

Las cátedras que utilizan en sus actividades laboratorios de uso específico de la carrera los encuentran adecuados y suficientes para la enseñanza de grado, considerando que los espacios y el equipamiento, de acuerdo a la cantidad de alumnos por comisión, permiten que la enseñanza práctica sea acorde a los objetivos académicos.

Resolución de problemas de ingeniería:

El Plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Agrimensura está estructurado de manera de conducir al estudiante al desarrollo de competencias necesarias para la identificación y solución de problemas abiertos de ingeniería, se destaca la formación de la competencia necesaria para la resolución de los problemas de dificultad creciente de manera que se adquieran habilidades múltiples para la identificación de situaciones reales o hipotéticas cuya solución requiera de los conocimientos de las ciencias básicas. Es claro que la resolución de problemas no solo se limita a la solución de problemas prácticos, sino también a una estrategia de enseñanza que procura afianzar los conocimientos. En la Tabla 2.15 se listan las asignaturas y la carga horaria de la resolución de problemas, las que superan las previstas en el Anexo III de la Res. 1054/02.

Práctica profesional supervisada:

En la actualidad, se encuentran realizando la Práctica Supervisada 11 alumnos, habiendo aprobado en lo que va del presente año, 2 alumnos. Considerando que el sistema ya se encuentra en régimen, los resultados del seguimiento realizado sobre esta actividad permiten afirmar que el aporte a la calidad de la formación de los alumnos ha sido relevante. En la página 105 se continúa tratando el tema de la Práctica Supervisada.

Es importante destacar que los trabajos de la Práctica Profesional Supervisada, en su mayoría, se ejecutan en el marco del convenio oportunamente suscripto con el Colegio de Agrimensores de la Provincia de Córdoba.

Actividades de proyecto y diseño:

En la cátedra de Trabajo Final se desarrollan actividades de proyecto y diseño, en las que se pretende una formación integradora de los conocimientos involucrados tanto en las áreas básicas, tecnológicas como en las de aplicación, mediante la resolución de temas concretos de la problemática territorial que plantea el desarrollo político, económico y social del país.

Las actividades de proyecto y diseño que se desarrollan en la cátedra de Trabajo Final son una labor técnica de desarrollo, de elaboración y conclusión tecnológica y personal relacionada con las incumbencias profesionales e integradora de conocimientos, que el alumno debe realizar, presentar y defender, para obtener el grado de Ingeniero Agrimensor. Esto permite la formación de egresados que puedan desempeñarse con idoneidad, eficiencia y responsabilidad en el ejercicio profesional.

Bajo este principio, el asignatura Trabajo Final comprende dos partes: Una primera de carácter informativo-introductorio, para ilustrar el criterio de intervención en los trabajos generales y específicos de la Agrimensura como de su participación e inserción en el ámbito profesional, social y cultural; y una segunda parte de carácter ejecutivo, en la cual los alumnos deben realizar todos los estudios (proyecto y diseño), diligencias y operaciones para la resolución práctica del tema asignado. Ambas partes, tienen una continuidad teórico-práctica y metodológica.

En la Tabla 2.15 se listan todas las materias donde se desarrollan actividades de proyecto que suman en total 369 horas.

La Resolución Ministerial establece que la formación práctica debe tener una carga horaria de al menos 750 horas, especificadas para los cuatro siguientes grupos:

Tabla 2.14 – Intensidad de Formación Práctica: Carga horaria mínima según el Anexo III de la Res 1054/02

Grupos de Formación Práctica	Hs. Mínimas
Formación experimental (trabajo en laboratorio y/o campo)	200 hs
Resolución de problemas de ingeniería (en las tecnologías básicas y aplicadas)	150 hs
Proyecto y diseño	200 hs
Práctica profesional supervisada (debe acreditarse un tiempo mínimo)	200 hs
Total →	750 hs

A continuación, se incluye la Tabla 2.15 que contiene la totalidad de las asignaturas, indicándose para cada una de ellas la carga horaria total, desagregada en formación experimental (columna Formación Experimental), resolución de problemas (columna Resolución de Problemas), actividades de proyecto y diseño (columna Proyecto y Diseño) y Práctica Supervisada (columna PPS).

Tabla 2.15 – Intensidad de formación práctica - Carga horaria total, desagregada en formación experimental, resolución de problemas, actividades de proyecto y diseño y PPS

AÑO, CUATRIMESTRE Y ASIGNATURA	Área	Total	Form. Exper.	Resol. Problem.	Proy. y Diseño	PPS
Ciclo de Nivelación		112,5				

PRIMER AÑO – CUATRIMESTRE 1

4.- Introducción a la Matemática	C.B.	96				
5.- Informática	C.B.	84				
6.- Representación Gráfica	C.B.	96			44	
7.- Introd. a la Agrimensura y a la Ética	T.B.	48			16	

PRIMER AÑO – CUATRIMESTRE 2

8.- Análisis Matemático I	C.B.	72				
9.- Álgebra Lineal	C.B.	72				
10.- Física I	C.B.	96	32			
11.- Representación Asistida	C.B.	72				

SEGUNDO AÑO – CUATRIMESTRE 1

12.- Análisis Matemático II	C.B.	96				
13.- Probabilidad y Estadística	C.B.	72				
14.- Física II	C.B.	96	24			
15.- Agrimensura Legal I	T.B.	96	48			

SEGUNDO AÑO – CUATRIMESTRE 2

16.- Topografía I	T.B.	192	74	35	35	
17.- Análisis Numérico y Teoría de los Errores de las Mediciones	T.B.	96		48		
18.- Información Agraria y Peritajes Rurales	Comp	144				

TERCER AÑO – CUATRIMESTRE 1

19.- Dibujo Topográfico	T.B.	96	40		20	
20.- Topografía II e Hidrología	T.A.	192	50	30	30	
21.- Agrimensura Legal II	T.A.	96	36	12		

TERCER AÑO – CUATRIMESTRE 2

22.- Geografía Física	Comp	72				
23.- Fotointerpretación	T.B.	72		24	12	
24.- Geodesia I	T.A.	168	50	50		
25.- Valuaciones	T.A.	96		30	18	
26.- Módulo de Inglés	Comp	48				

CUARTO AÑO – CUATRIMESTRE 1

27.- Geodesia II	T.A.	168		30	30	
28.- Fotogrametría	T.A.	120		30	10	
29.- Cartografía	T.A.	120	40		20	

CUARTO AÑO – CUATRIMESTRE 2

30.- Sistemas de Información Territorial	T.A.	120		20	40	
31.- Catastro	T.A.	120				
32.- Mensura	T.A.	96		50		

QUINTO AÑO – CUATRIMESTRE 1

33.- Práctica Profesional Supervisada	Otros	200				200
34.- Ordenamiento Territorial	T.A.	96	40		20	
35.- Mediciones Especiales	Comp	168	12	90	42	

QUINTO AÑO – CUATRIMESTRE 2

36.- Trabajo Final	Otros	300		60	32	162
TOTAL HORAS		3960	446	509	369	362
Mínimos según Anexo III de la Res. 1054/02		3750	200	150	200	200
AÑO, CUATRIMESTRE Y ASIGNATURA	Área	Total	Form. Exper.	Resol. Problem.	Proy. y Diseño	PPS

Observando la tabla anterior, sumando las horas de formación práctica del plan en cada sub ítem y comparando con las exigencias del Anexo III de la Resolución 1054/02, se obtiene la siguiente tabla comparativa:

Tabla 2.16 – Comparación entre las horas de formación práctica y los mínimos de la Res 1054/02

Mínimos según Anexo III de la Res. 1054/02	Total de horas según Tabla 2.15
Formación experimental (mínimo de 200 horas de trabajo en laboratorio y/o campo)	446 hs
Resolución de problemas de ingeniería (al menos 150 hs en las tecnologías básicas y aplicadas)	509 hs
Proyecto y diseño (mínimo de 200 horas)	369 hs
Práctica profesional supervisada (debe acreditarse un tiempo mínimo de 200 horas)	362 hs
Total →	1686 hs

Práctica Profesional Supervisada, reglamentación, aprobación y supervisión.

La Práctica Supervisada (PS), para la carrera de Ingeniería en Agrimensura, está reglamentada por Res. 978-HCD-2006.- En dicho Reglamento, el Art. 2 establece:

Definición: Se considera como Práctica Supervisada a la actividad curricular que comprende aquellas tareas que todos los alumnos deben realizar en sectores relacionados con la actividad profesional de la agrimensura, o bien en proyectos concretos desarrollados por la Unidad Académica (U.A.) para estos sectores o en colaboración con ellos.

El alumno produce: *i*) un Informe Técnico que constituye el “marco de referencia teórico” de la práctica profesional realizada y de los resultados de su aplicación; *ii*) un plano de mensura, de elaboración y *iii*) conclusiones personales relacionado con las incumbencias profesionales. Este trabajo es integrador de los conocimientos adquiridos y lo debe realizar y presentar todo alumno para obtener el grado de Ingeniero en Agrimensura, con un cumplimiento mínimo de 200 horas.”

La Resolución Ministerial 1054/02 establece que debe acreditarse un tiempo mínimo de 200 horas de práctica profesional en sectores productivos y/o de servicios, o bien en proyectos concretos desarrollados por la institución para estos sectores o en cooperación con ellos, por lo que la PA así reglamentada cumple con la cara horaria mínima asignada para dicha práctica.

Los objetivos planteados para la PS son:

- Brindar al estudiante experiencia práctica en la formación elegida, para su inserción en el ejercicio de la profesión.
- Facilitar el contacto del estudiante con instituciones, empresas públicas o privadas o profesionales que se desempeñan en el ámbito de los estudios de la Agrimensura.
- Introducir en forma práctica al alumno en los métodos reales y códigos relativos a las organizaciones laborales.
- Ofrecer al estudiante y docente experiencias y posibilidades de contacto con nuevas tecnologías.
- Contribuir con la tarea de orientación del alumno respecto a su futuro ejercicio profesional.
- Desarrollar actividades que refuercen la relación Universidad-Medio Social favoreciendo el intercambio y enriquecimiento mutuo.

El alumno realiza esta actividad en algún sector externo a la UA, ya sea de producción o de servicios, relacionado a alguna de las incumbencias profesionales del título de Ingeniero en Agrimensura, supervisado por un profesional (Supervisor). Además, un docente de la Cátedra Práctica Profesional Supervisada – Mensura (Tutor), lleva adelante la supervisión de la misma, cuidando que se cumplan los objetivos establecidos para esta actividad curricular.

La Práctica Supervisada (PS) para la carrera de Ingeniería en Agrimensura se incorporó en el Plan de Estudios vigente (2005). Aunque es de destacar que la práctica profesional, se efectuaba en planes anteriores, pero sin auditoria externa a la UA. La implementación efectiva de la Práctica Supervisada se realizó junto con la aplicación del Plan de Estudio 2005.

Desde su implementación, estas actividades son organizadas y coordinadas por la Cátedra de Práctica Supervisada, que cuenta con un Profesor Titular y Profesores Auxiliares.

En la Tablas 2.17, se listan los alumnos que ha concluido la Práctica Supervisada en los años 2008, 2009, 2010 y 2011, siendo el tiempo promedio de ejecución de la asignatura de 7,3 meses.

**Tabla 2.17 – Alumnos que concluyeron la Práctica Supervisada
años 2008, 2009, 2010, 2010 y 2012**

Alumno	Matrícula	Mensura	Mensura-PPS
Castillo, Juan Pablo	1997040266	Aprobó	Aprobó en 2009
Badani, José	199504691	Aprobó	Aprobó en 2009
Forte Savio, Salvador	199605185	Aprobó	Aprobó en 2009
Grosso, Nicolás	199605255	Aprobó	Realizando la PPS actualmente

Alumno	Matrícula	Mensura	Mensura-PPS
Caudaudo, Juan Pablo	2001040944	aprobó	aprobó
Contreras, María Cecilia	199804116	aprobó	aprobó
Fiorucci, Gustavo	2000041700	aprobó	aprobó
García, Carlos Julián	2001045407	aprobó	aprobó
Ludueño, Marco Antonio	2001045687	aprobó	aprobó
Martín, Julián	197905799	aprobó	aprobó
Ocaño, Andrés G.	200404853	aprobó	aprobó
Ramos, Humberto Adrián	198520283	aprobó	aprobó
Rocchiccioli, Darío	2001042211	aprobó	aprobó
Viggiano Pons, Marcelo	2000043150	aprobó	aprobó

Alumno	Matrícula	Mensura	Mensura-PPS
Balderramo, Miguel		aprobó	aprobó
Chacón, Mauro	199804170	aprobó	aprobó
Chibán, Diego	33041226	aprobó	aprobó
Frattari, José Ignacio	200405543	aprobó	aprobó 01-03-2011
Hoyos, Ramiro	198419258	aprobó	aprobó
Isaguirre, Juan Manuel	200304332	aprobó	aprobó
Martínez García, Pablo	200204936	aprobó	aprobó
Martínez, Fernando	32680662	aprobó en 2008	aprobó 21-12-2010
Müller, Walter		aprobó	aprobó
Patrzalek, Fabián	99048922	aprobó en 2008	aprobó 01-03-2011
Reyna, Valeria		aprobó	aprobó 27-07-2010
Ripoll, Gisela		aprobó	aprobó
Salazar, Silvana		aprobó	aprobó 11-05-2010
Sirur Flores, Miguel		aprobó	aprobó

Alumno	Matrícula	Mensura	Mensura-PPS
Bobatto, Fabricio	200304007	aprobó 2009	aprobó
Boccolini, Lorena	200047864	aprobó 2009	aprobó
Calós González, María Eugenia		aprobó 2009	aprobó
López, Graciana		aprobó 2009	No solicitó tema al 16-11-2012
Lawler, Juan	17562971	aprobó 2009	Solicitó tema en 2010 y al 16-11-2012 no concluyó la PPS
Maldonado, Ricardo	199804532	aprobó 2009	aprobó
Demarchi, Andrés Lanfranco		aprobó 2009	aprobó
Porro, Julio	31687818	aprobó 2009	aprobó
Popelka, Pamela		aprobó 2009	No solicitó tema al 16-11-2012
Manuel, Ariel	27985389	aprobó 2009	aprobó

Alumno	Matrícula	Mensura	Mensura-PPS
Alonso Velazco, Lucas José	31947232	aprobó 2010	Solicitó tema en 2011 y al 16-11-2012 no concluyó la PPS
Barbeito, Guillermo	31669408	aprobó 2010	No solicitó tema al 16-11-2012
Cattani, Alfredo		aprobó 2010	Solicitó tema en 2011 y al 16-11-2012 no concluyó la PPS
Cabrera, Mariano	33998154	aprobó 2010	aprobó 20-12-2011
Candia, Marcela Paola	30090069	aprobó 2010	aprobó 29-11-2011
Cirico, Germán Esteban	31668196	aprobó 2010	Solicitó tema en 2011 y al 16-11-2012 no concluyó la PPS
Falco, Federico	31891998	aprobó 2010	No solicitó tema al 16-11-2012
Leiva, Julieta	34769300	aprobó 2011	No solicitó tema al 16-11-2012
Masquijo, Santiago	33270790	aprobó 2010	aprobó
Massimino, Javier	33270227	aprobó 2010	aprobó
Morales, Hernán Matías	31357174	aprobó 2010	aprobó
Oliver, María Candelaria	32203325	aprobó 2010	aprobó
Piantoni, Franco	25791536	aprobó 2010	aprobó
Rosso, Salvador	32080901	aprobó 2010	aprobó
Saletti, Esteban Miguel	32504541	aprobó 2010	aprobó
Valente, Pablo	31557525	aprobó 2010	Solicitó tema en 2011 y al 16-11-2012 no concluyó la PPS
Vera, Mauricio		aprobó 2010	aprobó
Villanueva, Karina del Valle		aprobó 2011	Solicitó tema en 2011 y al 16-11-2012 no concluyó la PPS

Alumno	Matrícula	Mensura	Mensura-PPS
BRILLADA, Santiago Camilo	200405681	aprobó 2011	Realizando PPS en 2012
CAVALLONE, Santiago	32059098	aprobó 2011	Realizando PPS en 2012
LLARRULL, Nadia	33645948	aprobó 2011	Realizando PPS en 2012
PIERRE, Nicolás	33234782	aprobó 2011	Realizando PPS en 2012
Alumno	Matrícula	Mensura	Mensura-PPS
Flores Díaz, Nicolás	200405645	cursando 2012	Previa aprobación de Mensura podría comenzar PPS en 2013
Hoyos, Héctor	35479475	cursando 2012	Previa aprobación de Mensura podría comenzar PPS en 2013
O'Connor, Jorge		cursando 2012	Previa aprobación de Mensura podría comenzar PPS en 2013
Pontini, Diego		cursando 2012	Previa aprobación de Mensura podría comenzar PPS en 2013
Porporato, Lucas	34908030	cursando 2012	Previa aprobación de Mensura podría comenzar PPS en 2013
Roldán, Valentín		cursando 2012	Previa aprobación de Mensura podría comenzar PPS en 2013
Sasia, Juan		cursando 2012	Previa aprobación de Mensura podría comenzar PPS en 2013

Procedimientos de seguridad

En la Universidad Nacional de Córdoba existe una instancia institucionalizada responsable de la implementación y supervisión de las condiciones de seguridad e higiene. Se trata de la "Oficina Central de Gestión en Higiene, Seguridad y Medioambiente Laboral de la Universidad Nacional de Córdoba", la que actúa teniendo como referencia los términos de la Ley nacional 19.587 y Decretos reglamentarios 351/79 y 1338/96 y demás actualizaciones. Se confeccionó el "Manual de Seguridad para Docencia, Investigación o Extensión", de aplicación obligatoria en todos los ámbitos, de la Universidad Nacional de Córdoba".

En referencia a los espacios de usos comunes como aulas o espacios de circulación y esparcimiento, se cuenta con las normas de seguridad adecuadas, exhibiéndose en forma clara la ubicación de extintores y vías de escape. Al ingreso de la UA se exhibe un plano general de toda la instalación edilicia con la ubicación de aulas, en forma clara y bien visible.

La Oficina de Gestión en Higiene, Seguridad y Medioambiente Laboral de la FCEFyN constató la adecuación de los ámbitos donde los alumnos de Ingeniería en Agrimensura realizan su formación práctica. En todos los casos está asegurada la protección en relación con la exposición a riesgos físicos, químicos y biológicos.

Todos los laboratorios cumplen con los procedimientos de seguridad previstos por las ART y la seguridad de esos laboratorios está certificada por el ente habilitante: La Oficina de Gestión en Higiene, Seguridad y Medioambiente Laboral de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Esto se describe en detalle en la Dimensión 5 de esta autoevaluación.

2.e-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

Con relación a los criterios de intensidad de formación práctica, la suma de las horas de la totalidad de las materias cubre holgadamente en mínimo pautado en la Resolución Ministerial.

En las materias de Ciencias Básicas y Tecnologías Básicas se pone el énfasis en la Formación Experimental y la Resolución de Problemas; en las de Tecnologías Aplicadas y Complementarias además de estos aspectos, se pone el acento en tareas de Proyecto y Diseño.

La Práctica Supervisada fue incorporada en el Plan de Estudios vigente, siendo aprobado el Reglamento de la Práctica Supervisada por Resolución 978-HCD-2006.-

Por todo esto, se concluye que el plan de carrera Ingeniería en Agrimensura Plan 2005 cumple perfectamente las exigencias del Anexo III de la Resolución 1054/2002 del Ministerio de Educación.

2.e-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

Se cumple el **estándar II.6**, los programas de las asignaturas explicitan los objetivos, contenidos, actividades teóricas y prácticas, y bibliografía. Las metodologías de enseñanza y formas de evaluación están contenidas en los reglamentos correspondientes.

Se cumple el **estándar II.7**, el Plan de Estudios de la carrera Ingeniería en Agrimensura incluye formación experimental de laboratorio y campo. Los Laboratorios de Física, Informática, y Diseño son empleados por las Ciencias Básicas. Los Laboratorios de Agrimensura Digital y Gabinete de Cálculos son empleados por las Tecnología Básicas y Aplicadas. Trabajo de campo se realizan en las actividades curriculares como Topografía, Fotogrametría, Geodesia, Mediciones Especiales, Fotointerpretación y Geografía Física.

Se cumple el **estándar II.8**, el Plan de Estudios incluye actividades de Resolución de Problemas de ingeniería, reales o hipotéticos, en las que se aplican los conocimientos de las ciencias básicas y de las tecnologías. Se dan en todas la materias de aplicación.

Cumple el **estándar II.9**, el plan de estudios incluye la formación en proyecto y diseño de ingeniería, que se realiza específicamente en las Tecnologías Aplicadas, donde se integran conceptos de ciencias y tecnologías básicas, de asignaturas complementarias, de otras tecnologías aplicadas y criterios de economía, seguridad y su impacto social. Corresponde consignar además que en Mediciones Especiales se encuadra también como una actividad de Proyecto y Diseño, constituyendo un elemento clave para integrar conocimientos técnicos y de impacto social. Además del Trabajo Final, que puede en algunos casos efectuar aportes al conocimiento científico.

Se cumple el **estándar Anexo III**, el plan de carrera Ingeniería en Agrimensura 2005 cumple perfectamente las exigencias del Anexo III de la Resolución 1054/2002 del Ministerio de Educación.

2.e-3 Déficits detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron déficits que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

2.f Evaluación de los alumnos. Congruencia entre los objetivos de aprendizaje y las metodologías de enseñanza implementadas. Análisis de exámenes y trabajos finales realizados durante la visita (en el caso que corresponda).

Estándares II.12, II.13, II.14, II.15 y II.16.

- II.12** El plan de estudios debe incluir pronunciamiento sobre grado de dominio de idioma inglés exigido a los alumnos para alcanzar la titulación.
- II.13** El plan de estudios debe incluir actividades dirigidas a desarrollar habilidades para la comunicación oral y escrita.
- II.14** La evaluación de los alumnos debe ser congruente con los objetivos y metodologías de enseñanza previamente establecidos. Las evaluaciones deben contemplar de manera integrada la adquisición de conocimientos, la formación de actitudes, el desarrollo de la capacidad de análisis, habilidades para encontrar la información y resolver problemas reales.
- II.15** Debe anticiparse a los alumnos el método de evaluación y asegurarse el acceso a los resultados de sus evaluaciones como complemento de la enseñanza.
- II.16** La frecuencia, cantidad y distribución de los exámenes que se exigen a los alumnos no deben afectar el desarrollo de los cursos.

El programa de estudio de la carrera Ingeniería en Agrimensura, incluye el Módulo de Enseñanza del Idioma Inglés, dictado por docentes de la Escuela de Lenguas de la Universidad nacional de Córdoba, orientado a la lecto-comprensión del idioma. Este módulo fue incluido en todos los planes de estudios de la Universidad de acuerdo a lo reglamentado en la Resolución N° 167/1999 del Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional de Córdoba y Resolución N° 350-HCD-1999 de la FCEFyN, la que analizó el contexto nacional e internacional, dando prioridad a lo relativo al proceso de globalización y en particular al Mercosur.

Estos aspectos fundamentales afectan a todas las carreras de grado, por lo que es necesaria la enseñanza de idiomas extranjeros en particular el inglés y el portugués. Esta disponibilidad de la enseñanza de idiomas, a través de la Escuela de Lenguas posibilita una mayor flexibilidad en los diseños curriculares, permitiendo a las diferentes UA acceso a la oferta de la enseñanza de los diversos ámbitos disciplinares.

Las actividades dirigidas a desarrollar las habilidades para la comunicación oral y escrita surgen en las materias que desarrollan trabajos prácticos, sean estos resolución de problemas, visitas a entes provinciales, repositorios de documentación cartográfica y registral, y que para evaluar a los alumnos este debe exponer a través de monografías y coloquios la experiencia adquirida. También es de destacar que en el Trabajo Final en todas sus instancias de elaboración, redacción y defensa oral el estudiante desarrolla sus habilidades de comunicación escrita y oral.

La evaluación de los alumnos es congruente con los objetivos y metodologías de la enseñanza. En términos generales existe correspondencia entre el tiempo dedicado a las diferentes metodologías del dictado y el peso otorgado a las correspondientes evaluaciones. La UA está desarrollando un proyecto de Régimen del Estudiante en el que se fijan los Programas Analíticos y el Reglamento de Cátedra. Ambos documentos son un compromiso realizado por la cátedra, con conocimiento y acuerdo de las autoridades del Departamento, de la Escuela y del HCD. Las Escuelas procuran que las Cátedras utilicen sistemas de evaluación continua, tendientes a promover el Sistema de Acreditación sin Examen Final.

EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y ACREDITACIÓN

Reglamento de Cátedra – Programa analítico

- *El Reglamento de Cátedra y Programa Analítico es de estricto cumplimiento por parte de los docentes y los estudiantes. La Escuela, en coordinación con los Departamentos, realizará un seguimiento de su cumplimiento, y atenderá los reclamos en tal sentido realizados por estudiantes o docentes de la carrera.*
- *El Reglamento de Cátedra y Programa Analítico deberá ser comunicado en tiempo y forma a los estudiantes, y adecuadamente explicado el primer día de clases, como así también publicado en los medios de difusión que utilice la cátedra como página Web, aula virtual, avisadores, etc.*

Definiciones

- *Asignatura obligatoria: asignatura explícita del plan de estudio que el estudiante debe acreditar necesariamente.*
- *Asignatura selectiva: asignatura de acreditación necesaria con que el estudiante completa su formación (elige de una nómina elaborada por la Escuela).*
- *Asignatura correlativa obligatoria: asignatura cuyos contenidos son imprescindibles para el cursado de la asignatura en cuestión.*
- *Asignatura correlativa aconsejable: asignatura cuyos contenidos facilitarán el cursado de la asignatura en cuestión.*
- *Puntos: un punto es igual a un módulo de clases de 1,5 horas reloj, por semana.*
- *Créditos: un crédito es igual a 10 horas de clase teórica y/o práctica.*

Modalidad de Dictado

- *Cada asignatura consignará en su Programa Analítico – Reglamento de Cátedra la modalidad del dictado de la asignatura.*
- *La modalidad podrá ser teórico – práctica, o bien, actividades teóricas y prácticas separadas. En el Reglamento de Cátedra y Programa Analítico se indicará cuál de estas modalidades se adopta para el dictado de la asignatura.*
- *En el Programa Sintético cada asignatura tiene consignado un número determinado de puntos o créditos.*
- *Los objetivos generales y contenidos, indicados en el programa analítico de la asignatura, deberán ser alcanzados dentro del curso lectivo (cuatrimestral/anual), y serán exigidos como tales en las evaluaciones parciales o finales.*
- *Todas las actividades áulicas (clases, evaluaciones, etc.) se efectuarán dentro del horario establecido para la asignatura. Solamente podrán utilizarse otros horarios para las visitas a obras, laboratorios, industrias o trabajos de campo, los que deberán ser previamente indicados en el calendario de la asignatura. En casos especiales, la cátedra, con previo aviso al Departamento, podrá pedir autorización a la Escuela para desarrollar actividades fuera del horario asignado.*

- *El horario de inicio de clases tendrá una tolerancia máxima de 20 minutos. Si el que incurre en la demora es el estudiante, se lo podrá considerar ausente. Si quién incurre en la demora es el docente, no se considerarán las inasistencias de los estudiantes.*
- *Las cátedras, bajo la supervisión de los Departamentos respectivos, establecerán horarios de consulta durante todo el ciclo lectivo, involucrando a todos sus integrantes, publicándose en los avisadores de las respectivas cátedras, y/o departamentos, y/o página Web, aula virtual, etc., al inicio del dictado de la asignatura.*

Régimen de evaluaciones

En el Reglamento de Cátedra-Programa Analítico estarán consignadas las distintas instancias evaluatorias.

EVALUACIONES PARCIALES

- *Los contenidos teóricos-prácticos a evaluar en las evaluaciones parciales se corresponderán con el contenido del programa analítico aprobado y con las actividades desarrolladas por la cátedra durante el cursado.*
- *Todas las evaluaciones parciales y recuperatorias serán tomadas durante los horarios de clase asignados. Las fechas se fijarán dentro del período especificado en el calendario académico del respectivo ciclo lectivo. Excepcionalmente, la Escuela, en coordinación con el Departamento, podrá permitir un cambio fuera del calendario previsto originalmente.*
- *El mínimo de evaluaciones parciales para las asignaturas cuatrimestrales será de dos (2). Hasta tres (3) evaluaciones parciales programadas para el cuatrimestre, la cátedra deberá conceder al menos una recuperación. En caso de cuatro (4) o más, se recuperarán dos (2) como mínimo.*
- *La Escuela coordinará las actividades de evaluación de cada curso (cuatrimestral o anual), según corresponda, evitando superposiciones que imposibiliten a los estudiantes un adecuado desarrollo de estas actividades. La Escuela, en la semana de inicio del cursado, deberá exhibir en su avisador, página Web, etc., el calendario tentativo de evaluaciones parciales de cada curso (cuatrimestral o anual).*
- *Los resultados de las evaluaciones parciales o recuperatorias, se darán a conocer dentro de los 10 días posteriores a la fecha en que se tomaron las mismas.*
- *La cátedra informará durante el desarrollo de la evaluación parcial o recuperatoria, el día y lugar en donde se publicarán los resultados, como así también los horarios que se habilitarán para la consulta de las evaluaciones.*
- *Los estudiantes tendrán acceso a sus evaluaciones parciales, corregidas y calificadas, durante un período no menor de 15 días corridos, a partir de la fecha de la publicación del resultado de las mismas y recibirán, a su requerimiento, justificación detallada de la calificación obtenida.*
- *La planificación de las evaluaciones parciales se ajustará a una duración que no exceda los 150 minutos. Excepcionalmente, se podrán superar los 150 minutos, si a criterio del profesor, el tiempo planificado no fuera suficiente para completar la evaluación por parte del estudiante.*

EVALUACIÓN RECUPERATORIA

- *La evaluación recuperatoria se tomará cuando hayan transcurrido no menos de tres (3) días desde el momento en que la cátedra publicó los resultados de la evaluación parcial en avisadores, página Web, u otros medios.*
- *La nota de la evaluación recuperada reemplazará al aplazo o inasistencia que dio origen a la recuperación.*

COLOQUIO FINAL INTEGRADOR

- *El coloquio final integrador consistirá en una evaluación global de la asignatura, claramente diferenciada del examen final, en el marco teórico-práctico de los temas abordados durante el desarrollo de las actividades programadas durante el ciclo lectivo (anual/cuatrimestral).*

Sistemas de acreditación

- *La acreditación de asignaturas por parte de los estudiantes podrá ser mediante un Sistema de Acreditación sin examen final, o por examen final.*
- *En ambos casos, para acreditar la asignatura, el estudiante tiene que haber aprobado todas las correlativas obligatorias.*

ACREDITACIÓN SIN EXAMEN FINAL

- *El sistema de Acreditación sin examen final quedará explicitado y publicado por la cátedra en el Reglamento de Cátedra – Programa Analítico.*
- *En el caso que el estudiante, finalizado el curso, haya alcanzado las condiciones establecidas por la cátedra para estar promocionado y no tenga aprobadas todas las correlativas, se le mantendrá provisoriamente la condición de PROMOVIDO por igual período de vigencia de la condición de REGULAR, para que apruebe las correlativas. La calificación se registrará en el Acta de Regularidad.*
- *El sistema de Acreditación sin examen final obliga al estudiante a una asistencia mínima a las clases teórico-prácticas del 80 %. En caso de actividades especiales para las cuales la cátedra exija mayor porcentaje que el indicado, deberán preverse instancias de recuperación de dichas actividades.*
- *La calificación final de la asignatura resultará de considerar las notas de las evaluaciones parciales, trabajos prácticos, trabajos de laboratorio, tareas de campo, visitas a obras y/o industrias, coloquio final integrador, etc. En el Reglamento de Cátedra – Programa Analítico constará el modo de calcular la calificación final.*
- *El estudiante podrá solicitar a la cátedra constancia de la acreditación en la hoja respectiva de la LIBRETA DEL ESTUDIANTE.*
- *El estudiante deberá inscribirse en las fechas de exámenes finales, a fin de ser incluido en el Acta de Examen como APROBADO, constando en la misma la calificación alcanzada.*

ACREDITACIÓN CON EXAMEN FINAL

- *En el Reglamento de Cátedra – Programa Analítico estarán explícitas las características del sistema de acreditación por examen final de la asignatura.*

- *El estudiante tiene derecho a ser examinado por un tribunal conformado por los profesores habilitados al efecto, quienes prepararán y supervisarán los contenidos de la evaluación.*
- *La Secretaría Académica, en coordinación con la AAAFD, fijará las fechas de examen, de modo que guarden un orden cronológico que eviten superposiciones entre asignaturas del mismo cuatrimestre.*
- *Las inscripciones a exámenes podrán realizarse hasta tres (3) días hábiles antes de la fecha prevista.*
- *Los aspectos académicos del examen final se ajustarán a las siguientes pautas:*
 - a) *El examen final será de carácter público y sobre el programa vigente de la asignatura.*
 - b) *El examen se realizará en las fechas y en los lugares que hayan sido fijados por las autoridades de la Facultad.*
 - c) *El examen, en su faz metodológica, será acorde con las actividades programadas por la cátedra.*
 - d) *La evaluación podrá ser oral y/o escrita según esté especificado en el Reglamento de Cátedra – Programa Analítico de la cátedra.*
 - e) *En una instancia de evaluación oral, el Tribunal Examinador podrá seleccionar 3 (tres) temas del programa oficial vigente. Se permitirá al estudiante un preparatorio de 15 (quince) minutos en el aula. La autorización para la consulta de libros o apuntes queda a criterio del Tribunal Examinador.*
- *En los casos en que la modalidad de evaluación implique dos instancias separadas, evaluación práctica y evaluación teórica, los estudiantes que alcanzaren durante la cursada la acreditación de los Trabajos Prácticos con calificación mayor o igual a siete (7), rendirán sólo examen Teórico Final. Aquellos que no hayan alcanzado la acreditación de los Trabajos Prácticos con calificación mayor o igual a siete (7) o hayan perdido la condición de REGULAR, deberán rendir Examen Final Teórico y Práctico.*

EXÁMENES DE ESTUDIANTES LIBRES

- *La modalidad de examen del estudiante LIBRE deberá estar debidamente publicada y consignada en el Reglamento de la Cátedra – Programa Analítico.*

REPARCIALIZADO

- *Las cátedras que lo consideren necesario podrán optar por realizar un reparcializado de su asignatura. Esta opción deberá estar debidamente publicada y consignada en el Reglamento de la Cátedra – Programa Analítico.*
- *Esta modalidad consiste en la toma de exámenes parciales sin asistencia a clases y está destinada a estudiantes con condición de regularidad vigente en la asignatura.*
- *Las asignaturas podrán acreditarse sin examen final, a través de esta modalidad. Independientemente del resultado del REPARCIALIZADO, la vigencia del período de REGULARIDAD originalmente alcanzado no se modifica.*

RECUSACIONES AL TRIBUNAL EXAMINADOR

- El estudiante podrá recusar a uno o más miembros del tribunal de examen por las mismas causales de recusación de jueces en la justicia federal.
- Las recusaciones deberán presentarse al menos con 10 días hábiles antes del examen o dentro de las 48 horas posteriores a la publicidad de los tribunales de examen (lo que se cumpla último), disponibles en AAAAFD, debiendo incorporarse las pruebas pertinentes con las que contare el interesado. En ningún caso se aceptarán recusaciones sin causas.
- El incidente de recusación será tramitado por la Secretaria Académica y resuelto por el Decano al menos 48 horas antes del examen, ad referendum del HCD.
- Si se hiciera lugar a la recusación se sustituirá al/los profesor/es en cuestión sólo para el examen del estudiante impugnante.
- Si no se hiciera lugar a la recusación, el Decano designará a un profesor del Departamento respectivo o de la Escuela para que cumpla la función de observador en dicho examen, y posteriormente informe al Decano.

Análisis de exámenes y trabajos finales realizados durante la visita (en el caso que corresponda).

En la Tabla 2.18 se detallan los trabajos finales desde el año 2009 a la fecha.

Tabla 2.18 – Listado de Trabajos Finales de Ingeniería en Agrimensura desde el año 2009 a la fecha

Alumno	Tema	Área Temática
Marcelo Fernández	Catastro Ecológico	Catastro
Luis Gallina	Relevamiento Catastral de la Comuna de Panaholma	Catastro
Daniel Rollano	Sistema de Información Geográfico (SIG) para la Gerencia de Transporte del ERSeP	S.I.G.
Luciana Collado y Sabrina Pirola	Confección de Cartas por Imágenes Satelitales	Cartografía
Carlos Costa	El estudio y desarrollo de herramienta informática para su utilización en trabajos de Agrimensura, asistiendo al desarrollo de las tareas de dibujo y cálculo.	Informática y Topografía
Marcos Sebastián Etchegoin	Estudio de la problemática en la utilización de procesos topométricos aplicados a la explotación minera subterránea.	Mediciones Especiales
Marina Fernández y Verónica López	Un Estudio que determine la importancia, desarrollo y participación del Ingeniero en Agrimensura, en los Estudios de Impacto Ambientales.	Mediciones Especiales
Lucas Konstantinides	La redacción de un Procedimiento, para la Georreferenciación de las parcelas del Catastro Territorial, en la Provincia de Córdoba.	Geodesia y Catastro
Matías Nicolás Brusa	Elaborar un ensayo o propuesta sobre una Normativa que Reglamente la Verificación de Subsistencia del Estado Parcelario en la Provincia de Córdoba, impuesto por la Ley Nacional de Catastro N° 26209.	Catastro

Alumno	Tema	Área Temática
Mauro Den Daw	Control dimensional de la obra de ingeniería Dique El Cajón situada en cercanías de la ciudad de Capilla del Monte, Provincia de Córdoba, Argentina.	Mediciones Especiales y Geodesia
Daniel Sánchez	El estudio y desarrollo de las correcciones, aplicables a los observables clásicos, en la realización de levantamiento topográficos combinados.	Mediciones Especiales y Geodesia
Lorena L. Schreter y Leonardo Pinelle	Un estudio basado en la investigación y análisis para llegar al conocimiento de la situación territorial y dominial de las tierras que pertenecen al Estado Provincial. Dique Piedras Moras.	Legal
Silvia Inés Hensel	Investigar y Analizar el Ordenamiento Territorial a nivel mundial, y examinar el rol del Catastro en el mismo, para planificar y controlar el desarrollo urbano, en relación al marco jurídico vigente, aplicado al caso particular de la Ciudad de Río Ceballos.	Ordenamiento Territorial
Pedro Ernesto Monferrán Marchetti	El estudio y desarrollo de un nuevo sistema de nomenclatura territorial, de carácter posicional, para su implementación a futuro en el Catastro Territorial.	Catastro e Informática
Diego Matías Perassi	Estudio de los límites generados en la determinación de la Línea de Ribera en la Provincia de Córdoba.	Legal
Sebastián Cruz Moreno	Investigar y Analizar herramientas como la Teledetección y los Sistemas de Información Geográfica, para adquirir información y representarla, con el sustento del marco jurídico vigente, en la confección del Inventario de las plantaciones forestales del Valle de Calamuchita.	Mediciones Especiales S.I.G. y Cartografía
Marcelo Haag	Investigar y Analizar al Catastro de Redes de Servicios Públicos, y su aplicación en un Sistema de Información Geográfica, para realizar operaciones de administración, actualización, mantenimiento, y consulta, de cualquier elemento que forme parte de la red, aplicado como caso particular en la "Ciudad Universitaria" de la Universidad Nacional de Córdoba.	Catastro S.I.G. y Cartografía
Diego Alemanno y Cristhian Schonfeld	Investigar y Analizar las Mediciones Especiales aplicadas a la ejecución de una Línea de Extra Alta Tensión utilizando metodología tradicional y GPS, aplicando un caso particular en la Interconexión Puerto Madryn – Pico Truncado.	Mediciones Especiales
Julián Alberto Martín	Investigar y Analizar los procesos para la implementación de un Plan de Ordenamiento Territorial basado en el Desarrollo Sostenible, y su aplicación en el Ejido de la Municipalidad de La Calera.	Ordenamiento Territorial
María Soledad Souto	Investigar y Analizar los distintos Marcos de Referencia existentes en la provincia y que, al haberse producido un crecimiento de la comunidad de usuarios de la tecnología GPS, lo cual demanda la disponibilidad de servicios e infraestructuras modernas adaptadas a aquella tecnología, se intente proporcionar mayor precisión y fiabilidad al sistema, procurando para ello, el diseño de una red activa GNSS para la Pcia de Córdoba.	Geodesia

Alumno	Tema	Área Temática
Humberto Adrián Ramos	Investigar y dar sustento a la participación que tiene el Agrimensor en la temática del Uso del Suelo, estudiando como aquel aporta al equipo interdisciplinario de profesionales, una correcta información territorial valiéndose de las herramientas con que cuenta, la cual debería ser tomada como base para cualquier planificación que sobre el territorio, se pretenda realizar, aplicada a la ciudad de La Calera.	Ordenamiento Territorial
Mauro E. Chacón y Guillermo J. Marzari	Investigar y analizar la temática de las bases cartográficas y alfanuméricas de un catastro territorial, y la utilización de geotecnologías, como imágenes satelitales y sistemas de información territorial. A tales fines los alumnos realizarán una descripción, análisis y diagnóstico de la información territorial del pueblo de Quemú Quemú, en la provincia de La Pampa.	Catastro S.I.G. y Cartografía
David Guillermo Goris	El estudio y desarrollo de una Metodología para el, Amojonamiento, Catastro y Digitalización de Datos, de Cualquier Lago de la Provincia de Córdoba, a través de un análisis de los distintos métodos de medición acordes a las tolerancias que se establecen en forma general al conjunto de los lagos de la provincia, en base a los pliegos de especificaciones técnicas de DiPAS.	Catastro S.I.G. y Cartografía
Miguel Nicolás Sirur Flores	Estudiar y analizar los aspectos relacionados a la Problemática en la obtención de Alturas a partir de observaciones GPS, y su factible aplicación en las diferentes áreas de trabajo del Ingeniero Agrimensor. Para ello el alumno deberá efectuar una comparación de las diferentes metodologías con el fin de identificar una forma de proceder.	Mediciones Especiales y Geodesia
José Ignacio Gómez Betancurt	El estudio y desarrollo de una nueva Metodología de trabajo, en el ámbito de la Geomática, para el proceso de actualización, relevamiento y mantenimiento de una base de datos espacial, dentro del entorno de los Sistemas de Información Geográfica Móviles. Para ello, el alumno efectuará un análisis y descripción de la metodología planteada, demostrando su viabilidad de aplicación concreta en un trabajo.	Geomática
Ramiro Hoyos	Desarrollar e implementar una metodología de trabajo, que permita contar con información actualizada del estado parcelario, tanto a las autoridades de la Dirección General de Catastro como la Dirección de Vialidad, brindando de esta forma un servicio a la comunidad de la provincia de Santiago del Estero. Su objetivo principal será determinar la individualización y ubicación de los inmuebles frentistas beneficiados con la obra publica vial.	Mediciones Especiales y Catastro

Alumno	Tema	Área Temática
Hernán Gabriel Pons y Emilse Cristina Robledo	<p>Investigar y analizar la los antecedentes relacionados al límite interprovincial, documentación cartográfica y el sistema de información territorial vigente en el Catastro de la Provincia de Córdoba.</p> <p>A tales fines los alumnos realizarán una descripción, análisis y diagnóstico de la información limítrofe de la Provincia de Córdoba.</p> <p>Se generará una interpretación del Límite de la Provincia de Córdoba, con base cartográfica de mosaico satelital, entregando luego esta información para ser utilizada por el Organismo Público correspondiente.</p> <p>Por lo tanto, el trabajo se dividirá en dos partes:</p> <p>Estudio, interpretación y análisis de los antecedentes históricos, cartográficos, legales y técnicos que fundamentan el trabajo.</p> <p>Generación de un criterio metodológico para la interpretación y propuesta de un documento cartográfico digital que represente el alcance provincial, con el fin de generar un aporte al catastro, en la actualización de su capa vectorial integrante del SIT, y que por el rigor técnicojurídico con el que fue interpretado, sea utilizado por los profesionales de la Agrimensura.</p>	Cartografía y Catastro
Alejandro Jesús Risso Patrón	<p>Desarrollar e implementar una metodología de trabajo, económica, eficiente, sistemática y de fácil actualización para otorgarle continuidad al mismo; cuyo objetivo sea obtener información sobre el comportamiento de grandes forestaciones, para distintas especies, en Córdoba.</p> <p>Para conseguir el objetivo planteado, deberá realizar una comparativa espacial y temporal de las forestaciones de pinos implantados en los Valles de Calamuchita y Paravachasca, mediante la combinación de dos herramientas: La Teledetección Espacial y los Sistemas de Información Geográficos. Realizando un proceso de comparación, ejemplificando lo sucedido entre los años 2005 – 2009.</p>	Mediciones Especiales y Catastro
Silvana Salazar	<p>Investigar las bases teóricas del protocolo NTRIP y su implementación; analizar los resultados alcanzados en la obtención de correcciones diferenciales vía NTRIP; y describir las ventajas y desventajas de esta técnica de posicionamiento. Para así, poder facilitar a los usuarios a implementar esta tecnología, así como incrementar el número de usuarios y proveedores de datos vía NTRIP.</p> <p>A tales fines, la alumna efectuará un análisis del funcionamiento de NTRIP, investigando qué elementos componen el sistema, cómo se comunican entre sí cada uno de los elementos, qué datos se transmiten, en qué formato y el modo en que se estructuran los mensajes en cada formato. Además, se describirá qué dispositivos son necesarios para su implementación, así como los resultados de la implementación de dos metodologías de obtención de correcciones diferenciales vía NTRIP y las dificultades presentadas.</p>	Mediciones Especiales y Geodesia

Alumno	Tema	Área Temática
Julio Sebastián Porro y Fabricio Bobatto	<p>Desarrollar e implementar una metodología de trabajo para dar solución a la carencia de información eficiente de la geometría territorial, por parte del municipio de la localidad de San Jorge de la provincia de Santa Fe.</p> <p>A tales fines, los alumnos efectuarán un análisis de la situación inicial, para luego diagnosticar la problemática de la municipalidad de San Jorge en materia cartográfica y geométrica.</p> <p>Se planteará la creación de un documento cartográfico de calidad técnica, que mejore ampliamente la información territorial del municipio. Luego, se colocarán una serie de puntos fijos que den sostén geométrico a la obra pública que se desarrolle en el ámbito urbano de la ciudad.</p>	Catastro y Cartografía
José Ignacio Frattari y Fernando Eugenio Martínez	<p>Desarrollar distintas experiencias que permitan ayudar a resolver el problema altimétrico en obras de desarrollo lineal emplazadas en llanura y montaña, mediante la utilización de receptores GPS.</p> <p>A tales fines, los alumnos efectuarán distintos análisis de las variables intervinientes en los problemas planteados, evaluando los factores que influyen en la obtención de alturas con este tipo de receptores.</p> <p>Se pondrán a prueba distintos métodos de medición, comparando la nivelación diferencial, respecto a la de GPS, buscando dar un conjunto de herramientas prácticas que permitan resolver el problema planteado.</p>	Mediciones Especiales
Ariel Edgardo Manuel	<p>Tras la adquisición, que realizó la Escuela de Agrimensura, de equipamiento con Receptores GNSS, el alumno deberá estudiar y analizar los aspectos relacionados a la nueva tecnología y su factible aplicación, en las diferentes áreas de trabajo del Ingeniero Agrimensor.</p> <p>Para ello, deberá efectuar una comparación de diferentes metodologías, con el fin de identificar y optimizar los procedimientos.</p> <p>Asimismo para una completa ejemplificación, deberá analizar casos concretos que pongan a prueba la viabilidad de la nueva tecnología, dentro de posibles aplicaciones prácticas, justificando teórica y prácticamente sus ventajas o desventajas.</p>	Mediciones Especiales y Geodesia
Pablo Martínez García	<p>Estudiar y analizar los aspectos relacionados a la construcción de un Modelo Digital de Elevaciones a partir de Datos Cartográficos, y su factible aplicación en las diferentes áreas de trabajo del Ingeniero Agrimensor.</p> <p>Para ello el alumno deberá efectuar una comparación de las diferentes metodologías de construcción, con el fin de identificar una forma de proceder.</p> <p>Asimismo, para una completa ejemplificación, deberá analizar un caso concreto que ponga a prueba la viabilidad de la metodología aplicada, en contraste con datos de distinto origen, a través de un control estadístico.</p>	Mediciones Especiales y Cartografía

2.f-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

La UA permanentemente desarrolla acciones tendientes a mejorar el sistema de evaluación en congruencia con los objetivos de aprendizaje y metodologías adoptadas. Actualmente la UA a través del Consejo Asesor de Planificación Académica integró una comisión a los efectos de estudiar, diseñar, evaluar una adecuación del Reglamento de Cátedra y Régimen del Estudiante.

2.f-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

Los resultados alcanzados pueden valorarse con el nivel alcanzado por los alumnos que hace que alcancen los objetivos fijados por cada cátedra de manera sencilla y con dominio de los temas impartidos.

Se cumple el **estándar II.12**. El plan de estudios incluye el Módulo de Enseñanza del Idioma Inglés, dictado por docentes de la Escuela de Lenguas de la UNC, orientado a la lecto – comprensión del mismo.

Se cumple el **estándar II.13**. Las actividades dirigidas a desarrollar habilidades para la comunicación oral y escrita surgen en los trabajos prácticos, sean estos de resolución de problemas, visitas a obras, investigación, ó diseños, para los cuales se solicita al alumno la confección de monografías, informes, exposiciones y defensas.

Corresponde también destacar aquí al Trabajo Final en sus instancias de elaboración y redacción (supervisadas por el Director del Trabajo) y defensa oral (ante el Tribunal de Examen).

Se cumple el **estándar I.14**. La evaluación de los alumnos es congruente con los objetivos y metodologías de enseñanza establecidos. En términos generales existe correspondencia entre el tiempo dedicado a las diferentes metodologías de dictado y el peso otorgado a las correspondientes evaluaciones. Es objetivo de la carrera que sus alumnos adquieran capacidad de análisis, se acostumbren a buscar información, resolver problemas reales, adquirir conocimientos y formar actitudes hacia los aspectos sociales.

Se cumple el **estándar II.15**. Todas las asignaturas tienen la política del anticipar el método de evaluación que utilizan, lo cual siempre se hace el primer día de clase y en muchos casos, se dispone de esta información en las guías de trabajos prácticos, o en el programa de la materia, o en los reglamentos de las Cátedras.

Los resultados de las evaluaciones están siempre disponibles para los alumnos, para lo que se cuenta con horarios de consulta para revisión de los mismos o, también, se destina parte de una clase para hacer un análisis común e individual de estos.

Se cumple el **estándar II.16**. La frecuencia y cantidad de exámenes que se exige a los alumnos es alta, pero ésta es la forma de llevar a cabo el sistema elegido para el plan de estudios con todas materias cuatrimestrales y por promoción. Esto obliga al alumno a llevar la materia al día y permite el seguimiento continuo y de cerca por parte del docente a cargo.

Respecto a la distribución de los exámenes, la Escuela designa un coordinador de la carrera en cada cuatrimestre que tiene la función de distribuir las fechas de los exámenes de las materias que corresponden a ese cuatrimestre, de modo que éstas no se superpongan y no perjudiquen el desarrollo de los cursos.

2.f-3 Déficit detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron défcits que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

Dimensión 3: CUERPO ACADÉMICO

3.a Reglamentaciones. Existencia de reglamentos adecuados que especifiquen las normas para el ingreso y la permanencia de los docentes.

Estándar III.3

III.3 El ingreso y la permanencia en la docencia deben regirse por mecanismos que garanticen la idoneidad del cuerpo académico y que sean de conocimiento público.

MECANISMOS FORMALES PARA LA SELECCIÓN DE DOCENTES

Los Estatutos de la UNC establecen claramente que el acceso a la docencia en la universidad es por concurso público de antecedentes y oposición. La UA cuenta con mecanismos formales para la selección de docentes, de manera de garantizar la idoneidad de los mismos en cada una de las disciplinas impartidas. Luego del ingreso, existen mecanismos de evaluación de los docentes para monitorear su desempeño, buscando el mejoramiento continuo en la calidad de la enseñanza.

También se cuenta con un sistema para todo el cuerpo docente de la UA, en sus distintas categorías y dedicaciones, donde el docente puede continuar en el cargo por concurso por un nuevo período, previa evaluación de su desempeño.

Las formas de ingreso a la docencia en la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales son dos: Concurso Docente y Selección Interna, esta última en casos excepcionales y hasta tanto se pueda sustanciar el concurso. La designación directa no se utiliza en la UA.

CONCURSOS DOCENTES

Se puede ingresar a la carrera docente por vía del Concurso Docente según el Estatuto de la Universidad, sujeto a normas de imparcialidad, difusión, conformación de jurados, garantías en el proceso, etc. que supone la participación de postulantes y la selección del más idóneo.

A continuación se indican los reglamentos, ordenanzas y resoluciones que se aplican en los concursos de los distintos cargos docentes, los cuales son divididos en Profesores Regulares y Profesores Auxiliares.

Para los cargos de Profesor Titular, Profesor Asociado y Profesor Adjunto, el concurso se realiza en base al "Reglamento de Concurso para Profesores Regulares", adjunto en el Anexo del presente informe y publicado en la página Web de la UA. El proceso de selección se rige por la Ordenanzas HCS-8/86 y la Resolución 27-HCD-1987, y sus modificatorias 379-HCD-1989 y 463-HCD-89, y justamente en ellas se basa el reglamento mencionado.

Para los cargos de Profesor Asistente, Profesor Ayudante A y Profesor Ayudante B, el concurso se realiza en base al "Reglamento de Concurso para Docentes Auxiliares", adjunto en el Anexo del presente informe y publicado en la página Web de la UA. El mismo se basa en las Ordenanzas 1/HCD/90, 2/HCD/91, 2/HCD/92 y la Resolución 249/HCD/93.

En ambos casos, tanto para los Profesores como para los Auxiliares, el proceso de concurso está compuesto por tres actos: análisis y evaluación de antecedentes académicos y profesionales, prueba de oposición y entrevista personal. Cabe destacar que en el caso de Profesores Titulares y Asociados, los llamados a concurso, así como las propuestas presentadas por los Tribunales evaluadores, son considerados previamente por HCD y finalmente aprobados por el HCS. En lo que respecta a Profesores Adjuntos y Auxiliares, la aprobación final de las selecciones es realizada a nivel del HCD de la Facultad.

SELECCIONES INTERNAS

El proceso de Selección Interna Abierta es otra forma de ingreso a la docencia en la UA, con las mismas formalidades que en el caso del Concurso Docente, que permite el ingreso a la docencia con garantías de idoneidad (es *interna* porque los jurados pertenecen al Departamento que la realiza, pero es *abierta* en cuanto a quien se puede postular). Se utiliza para la designación de docentes interinos, donde los Departamentos efectúan selecciones internas, con la intervención de tribunales aprobados por los Consejos Departamentales. Las correspondientes propuestas son elevadas con los antecedentes de la selección, a consideración del HCD. Este tipo de selección está reglamentada por la Ord. 001-HCD-2006, publicada en la página Web de la UA.

Las designaciones interinas se efectúan por razones de urgencia, o cuando no es posible implementar el concurso por razones de tiempo, económicas o administrativas, y como su nombre lo indica, estas designaciones tienen vigencia hasta tanto se sustancie el cargo por concurso.

La Tabla 3.1 muestra la distribución de cargos por concurso y el porcentaje del total según las diferentes jerarquías docentes. Están concursados más de 2/3 de los cargos de la carrera.

**Tabla 3.1 – Porcentaje de cargos docentes por concurso según su jerarquía
Carrera Ingeniería en Agrimensura**

Cargo	Total	Concursados	Porcentaje
Titulares	30	23	77
Asociados	4	4	100
Adjuntos	65	41	63
Asistentes (JTP)	60	43	72
Ay. graduados	16	12	75
TOTAL	175	123	70

PERMANENCIA

La permanencia en el cargo concursado se rige por los procedimientos de evaluación establecidos en el Régimen de la Docencia. Se da por aplicación del régimen de concurso (7 años para profesores titulares y asociados y 5 años para profesores adjuntos y profesores auxiliares) o por designación interina anual, siempre y cuando no mediaren causas disciplinarias, éticas, reglamentarias, etc. que lo impidan. A tal fin, cada Departamento realiza un control de cumplimiento que es elevado al HCD. Actualmente, sin perjuicio de la aplicación del régimen de concurso para el ingreso a la docencia, se aplica un Régimen de Control de Gestión Docente que permite el seguimiento del desempeño docente.

A fines del año 2007, la UNC estableció un Régimen de Renovaciones de Cargos por Concurso (Carrera Docente) que prevé una instancia de evaluación periódica del cuerpo docente. En el año 2008 se efectuó la primera convocatoria para las renovaciones de cargos por concurso (Ord. HCS N° 6/08) y se realizó la evaluación de la gestión docente (que incluye la presentación del Plan de Actividades del Docente, Informe sobre las actividades desarrolladas, Encuestas al Claustro Estudiantil, entre otras). Un Comité Evaluador (constituido con miembros externos e internos) dictamina sobre el desempeño docente, y en caso favorable el docente continúa en el cargo por un nuevo período de cinco años, en el caso que se evaluado con observaciones el cargo se renueva por dos años y en si es observado el cargo se concursa de acuerdo a lo estipulado en la resolución correspondiente.

Esta carrera tiene 136 años de antigüedad, con lo cual se puede demostrar su supervivencia en el tiempo. En la gran mayoría de los casos se ha desarrollado plenamente una estructura piramidal de docentes, generalmente coincidente con la edad y expectativa de tiempo de prestación de funciones, que asegura una transición ordenada cuando se retira un profesor.

CONTROL DE GESTIÓN DOCENTE

El Control de Gestión Docente (Resolución 65-HCD-2003, Ordenanza 3-HCD-2008, Ordenanza HCS N° 6/08) es un sistema de evaluación de desempeño que establece mecanismos que permiten garantizar un buen nivel del plantel docente y la permanencia del personal que responde a las condiciones y exigencias requeridas.

La Ord. 3/HCD/2008, adjunta en el Anexo del presente informe y publicada en la página Web de la facultad, establece las condiciones generales, mecanismos y regímenes para la implementación de este sistema dentro de la Unidad Académica. Tal como allí se indica, todo el cuerpo docente es sometido a un exhaustivo proceso de evaluación en forma periódica, donde se consideran y evalúan en forma integral los antecedentes y el desempeño de los docentes, e incluye mecanismos correctivos o de mejoras a ser aplicados en caso de necesidad.

CARRERA DOCENTE

La Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales cuenta con un plan de Carrera Docente. La Ord. DM 49/76 y sus modificaciones Res. 605-P-1977 y 422-HCD-1989 ofrecen un marco reglamentario para la Carrera Docente, el nombramiento de Adscriptos y Venia Docente de la Unidad Académica en una cátedra en particular. Estos antecedentes se consideran muy valiosos a la hora de participar en una selección interna o concurso público. Son también herramientas importantes para el perfeccionamiento del plantel docente.

REGISTRO DE LOS ANTECEDENTES DEL PERSONAL DOCENTE

Los antecedentes del personal docente se mantienen en dos Sistemas de Registro diferentes:

1. Legajo personal: de acceso restringido, (Archivo Papel) que se lleva en el Dpto. Personal y Sueldos donde constan elementos de orden laboral y legal relacionados con los servicios prestados en la Facultad. El personal docente tiene su registro de cargos actuales y su historial en la cátedra en que se desempeña, el cargo, su dedicación, la fecha de vencimiento de su concurso o si se halla en condición de interinato, suplencia, etc. (Altas, Bajas, Licencias, Designaciones, Certificaciones de Sueldos, etc.).

2. Registro de antecedentes académicos y profesionales de los docentes, de acceso público a través de la Página Web de la Facultad y cuya información se obtiene de los datos de la Ficha Docente Unificada estandarizada por CONEAU, que integra el “Formulario Electrónico”.

Para acceder a esta información, se debe ingresar al sitio (www.efn.uncor.edu) de la FCEFyN. En Menú se pica sobre “Docentes”, luego sobre “Registro de antecedentes académicos y profesionales de docentes”. Se escribe el apellido del docente, se elige el nombre del docente y se accede al registro que contiene datos de a) Títulos del docente (grado y posgrado), b) Disciplina de trabajo, c) Situación actual, d) Trayectoria, e) Publicaciones, etc.

3.a-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

La Unidad Académica utiliza mecanismos formales para la selección de los docentes, basados en reglamentos que especifican las normas para el ingreso y la permanencia, que garantizan la idoneidad de los mismos en cada una de las disciplinas impartidas.

Las formas de ingreso a la docencia en la UA son dos: Concurso Docente Abierto de Antecedentes y oposición y Selección Interna abierta. La designación directa no se utiliza en al UA.

Luego del ingreso, existen mecanismos de evaluación de los docentes para monitorear su desempeño, buscando el mejoramiento continuo en la calidad de la enseñanza.

Se cuenta con un sistema para todo el cuerpo docente de la UA, en sus distintas categorías y dedicaciones, donde el docente puede continuar en el cargo por concurso por un nuevo período, previa evaluación de su desempeño.

3.a-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

Los resultados obtenidos se reflejan en la Tabla 3.1 que muestra el elevado porcentaje de cargos por concurso en la carrera de Ingeniería en Agrimensura. Los procesos son transparentes y con todas las garantías para los postulantes. Se pueden consultar las actas de concurso labradas al efecto donde consta todo el proceso de selección del personal docente, tanto del concurso de acuerdo al Régimen Docente, como así también las selecciones internas. En ellas se describe el motivo de la selección la conformación del tribunal, los antecedentes de los que participan en la selección, experiencia docente, profesional, su participan en reuniones científicas, publicaciones y todo otro antecedente que amerite ser evaluado. A continuación el resultado de la entrevista personal del candidato y la evaluación de su clase pública.

Se cumple con el **estándar III.3** ya que los mecanismos de ingreso y permanencia en la docencia están basados en concursos y selecciones abiertas que garantizan la idoneidad del cuerpo docente de la Carrera de Ingeniería en Agrimensura. Los procedimientos son de conocimiento público.

3.a-3 Déficit detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron défitos que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

3.b Formación adecuada y dedicación suficiente para las funciones en las que se desempeñan. Desarrollo de actividades de investigación, desarrollo tecnológico y extensión en el marco de la carrera. Docentes con experiencia en el ámbito de la producción de bienes y servicios.

Estándares III.1, III.2, III.3, III.4, III.5, IV.1

- III.1** La carrera debe contar con un cuerpo académico en número y composición adecuada y con dedicación suficiente para garantizar las actividades programadas de docencia, investigación y vinculación con el medio.
- III.2** El cuerpo académico debe incluir docentes con una adecuada formación teórica práctica y experiencia profesional lograda en el ámbito de la producción de bienes y servicios.
- III.3** El ingreso y la permanencia en la docencia deben regirse por mecanismos que garanticen la idoneidad del cuerpo académico y que sean de conocimiento público.
- III.4** Salvo casos excepcionales, los miembros del cuerpo docente deben tener una formación de nivel universitario como mínimo equivalente al título de grado que imparte la carrera. Los profesores con dedicación exclusiva deben acreditar preferentemente formación de posgrado y participar en investigación, desarrollo tecnológico, o actividades profesionales innovadoras, para mantener actualizados los métodos y los resultados de la investigación y desarrollo y asegurar la continuidad de la evolución de las distintas áreas de la profesión.
- III.5** La trayectoria académica y formación profesional de los miembros del cuerpo debe estar acreditada y ser adecuada a las funciones que desempeñan.
- IV.1** La institución deberá tener en cuenta su capacidad educativa en materia de recursos humanos y físicos para la carrera, de modo de garantizar a los estudiantes una formación de calidad.

SUFICIENCIA EN CANTIDAD, DEDICACIÓN Y FORMACIÓN DEL CUERPO ACADÉMICO

La carrera de Ingeniería en Agrimensura, cuenta con un cuerpo académico en número y composición adecuada, y con dedicación suficiente para garantizar las actividades programadas para la docencia, investigación y vinculación con el medio.

El cuerpo académico está formado por profesionales con alto grado de vocación docente que ingresaron a la carrera docente cumpliendo las reglamentaciones y formalidades establecidas por la UA, esto asegura la idoneidad y el conocimiento de los contenidos programáticos de la asignatura, en la que se están desempeñando. Esta característica permite afirmar que hay una coherencia total entre la formación de los profesores y el nivel académico requerido para el cargo que ejercen.

La totalidad de los docentes de las áreas de ciencias básicas, tecnologías básicas, tecnologías aplicadas y complementarias tienen una adecuada formación teórico-práctica de la asignatura que dictan, lograda mediante el desempeño del ejercicio profesional y la formación constante.

La UA y la UNC garantizan la idoneidad de sus docentes y su mecanismo de selección, ingreso y permanencia es de público conocimiento, ningún docente de la UNC, escapa a los mencionados mecanismos de ingreso y permanencia.

Para analizar, la suficiencia en cantidad, dedicación y formación del cuerpo académico se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- Dedicación de los cargos docentes.
- Formación de posgrado de los docentes.
- Actividad principal de los docentes (académica o profesional).

Tabla 3.2 – Cantidad de docentes de Ingeniería en Agrimensura según su dedicación y jerarquía

Jerarquía docente	10-19 hs	20-29 hs	30-39 hs	40 o más	Total
Profesores Titulares.	4	9	2	11	26
Profesores Asociados	0	1	1	1	3
Profesores Adjuntos	11	12	10	24	21
Profesores Asistentes (JTP)	21	10	4	5	57
Ayudantes graduados	12	0	0	0	12
Total	48	32	17	41	138

El análisis de la suficiencia en cantidad, dedicación y formación del cuerpo académico se hace separado por áreas: Ciencias Básicas, Tecnologías Básicas, Tecnologías Aplicadas y Complementarias.

Ciencias Básicas (89 docentes)

Dedicación de los docentes de Ciencias Básicas

En el área de Ciencias Básicas, hay 89 docentes, el 57 % tiene dedicación especial (28 % exclusiva y 29 % semiexclusiva) lo que les permite realizar tareas de investigación, extensión y gestión. Teniendo en cuenta esos porcentajes, las publicaciones del área y las tareas de gestión que les competen, se puede inferir que la cantidad de dedicaciones especiales es adecuada.

Tabla 3.3 – Dedicación de los docentes de Ciencias Básicas

Dedicación	Simple	Semiexclusiva	Exclusiva	Total
Cantidad de cargos	38	26	25	89
Porcentaje	43 %	29 %	28 %	100 %

Formación de posgrado de los docentes de Ciencias Básicas

En el área de Ciencias Básicas, todos los docentes poseen como mínimo título universitario de grado (89 docentes). Además, 46 % posee título de posgrado (41/89). En Matemática, Física y Química hay Doctores en varias de las asignaturas específicas. También se cuenta con Especialistas en Docencia Universitaria y Especialistas en Enseñanza de la Educación Superior.

Dentro de los títulos de grado, se encuentran además de Ingenieros, Licenciados en Matemática, Licenciados en Física, Geólogos, etc.

Tabla 3.4 – Formación de posgrado de los docentes de Ciencias Básicas

Formación	Grado	Especialista	Magíster	Doctor	Total
Cantidad de docentes	48	15	12	14	89
Porcentaje	54 %	17 %	13 %	16 %	100

Actividad principal de docentes de Ciencias Básicas

La relación entre docentes que se desempeñan en el mundo profesional externo y los que los hacen dentro del ámbito académico resulta adecuada, por tratarse del área de Ciencias Básicas, donde es importante la transferencia de experiencias en actividades académicas (como investigación, desarrollo e innovación).

Tabla 3.5 – Actividad principal de los docentes de Ciencias Básicas

Actividad principal	Académica	Profesional	total
Cantidad de docentes	32	57	89
Porcentaje	36 %	64 %	100 %

Tecnologías Básicas (18 docentes)

Dedicación de los docentes de Tecnologías Básicas

En el área de Tecnologías Básicas para Ingeniería en Agrimensura hay 18 docentes; el 83 % tiene dedicación simple y el 17 % semiexclusiva. Teniendo en cuenta esos porcentajes y la experiencia profesional, la cantidad de dedicaciones especiales es adecuada.

Tabla 3.6 – Dedicación de los docentes de Tecnologías Básicas

Dedicación	Simple	Semiexclusiva	Exclusiva	Total
Cantidad de cargos	15	3	0	18
Porcentaje	83 %	17 %	0 %	100 %

Formación de posgrado de los docentes de las Tecnologías Básicas

En el área de Tecnologías Básicas, el total de los docentes poseen como mínimo título de grado (18), y de ellos cuatro docentes tienen título de posgrado.

Tabla 3.7 – Formación de posgrado de los docentes de las Tecnologías Básicas

Nivel de Formación	Grado	Especialista	Magíster	Doctor	total
Cantidad de cargos	14	1	3	0	18
Porcentaje	78 %	5 %	17 %	0 %	100 %

Actividad principal de los docentes de las Tecnologías Básicas

La mayoría de los docentes (95 %) que dictan materias del Área de Tecnologías Aplicadas tienen como actividad principal el ejercicio profesional externo lo que les da experiencia útil que se transfiere a los alumnos de la carrera

Tabla 3.8 – Actividad principal de los docentes de las Tecnologías Básicas

Actividad principal	Académica	Profesional	total
Cantidad de cargos	1	17	18
Porcentaje	5 %	95 %	100 %

Tecnologías Aplicadas (19 docentes)

Dedicación de los cargos docentes de las Tecnologías Aplicadas

En el Área de Tecnologías Aplicadas para Ingeniería en Agrimensura hay 19 docentes; el 95 % de ellos tiene dedicación simple y el resto semiexclusiva. Teniendo en cuenta esos porcentajes y la experiencia profesional, la relación de dedicaciones es adecuada.

Tabla 3.9 – Dedicación de los docentes de las Tecnologías Aplicadas

Dedicación	Simple	Semiexclusiva	Exclusiva	Total
Cantidad de cargos	18	1	0	19
Porcentaje	95 %	5 %	0 %	100 %

Formación de posgrado de los docentes de las Tecnologías Aplicadas

En el área de Tecnologías Aplicadas, el total de los docentes (19) poseen como mínimo título de grado y de ellos el 10 % tiene título de posgrado, se trata de dos docentes que tienen títulos de Ingeniero en Geodesia y Geofísica y Magíster en Ciencias de la Ingeniería, por lo que la formación de dichos profesores es afín a la materia que dictan.

Tabla 3.10 – Formación de posgrado de los docentes de las Tecnologías Aplicadas

Nivel de Formación	Grado	Especialista	Magíster	Doctor	total
Cantidad de cargos	17	1	1	0	19
Porcentaje	90 %	5 %	5 %	0 %	100 %

Actividad principal de los docentes de las Tecnologías Aplicadas

Se advierte que la mayoría de los docentes de las Tecnologías Aplicadas tienen como actividad principal el ejercicio profesional externo (95 %). Esto permite que el alumno pueda recibir experiencias enriquecedoras desde el mundo exterior, además de las provenientes de actividades de investigación, desarrollo e innovación a través de los docentes que realizan este tipo de actividades dentro de la Universidad.

Tabla 3.11 – Actividad principal de los docentes de las Tecnologías Aplicadas

Actividad principal	Académica	Profesional	Total
Cantidad de cargos	1	18	19
Porcentaje	5 %	95 %	100 %

Complementarias (7 docentes)

Dentro del área de asignaturas complementarias se incluye a Geografía Física; Mediciones Especiales; Información Agraria y Peritajes Rurales; Módulo de Inglés.

En todos los casos se desempeñan docentes con amplia experiencia en las disciplinas de las materias que dictan.

Como caso particular el Módulo de Inglés es dictado por docentes de la Facultad de Lenguas de la Universidad Nacional de Córdoba que tienen una formación concordante con la disciplina que imparten.

Dedicación de los cargos docentes de las Complementarias

En el Área de Complementarias hay 7 cargos docentes de dedicación simple.

Tabla 3.12 – Dedicación de los docentes del Área de las Complementarias

Dedicación	Simple	Semiexclusiva	Exclusiva	Total
Cantidad de cargos	7	0	0	7
Porcentaje	100 %	0 %	0 %	100 %

Formación de posgrado de los docentes de las Complementarias

En el área de las asignaturas complementarias, 1 docente tiene título de posgrado, Magíster en Ciencias Agropecuarias, por lo que la formación de dicho profesor (Adjunto de Información Agraria y Peritajes Rurales), se puede considerar directamente afín a la materia que dicta.

Tabla 3.13 – Formación de posgrado de los docentes del Área de las Complementarias

Nivel de Formación	Grado	Especialista	Magíster	Doctor	Total
Cantidad de cargos	6	0	1	0	7
Porcentaje	86 %	0 %	14 %	0 %	100 %

Actividad principal de los docentes de las Complementarias

El 63 % de los docentes de las Complementarias ejerce la profesión como actividad principal y el 37 % restante se desempeña principalmente en el ámbito académico, lo que muestra un buen balance para el Área de las Complementarias.

Tabla 3.14 – Actividad principal de los docentes del Área de las Complementarias

Actividad principal	Académica	Profesional	Total
Cantidad de cargos	1	6	7
Porcentaje	14 %	86 %	100 %

Otros Contenidos (5 docentes)

Dentro del área de asignaturas con otros contenidos se incluye a dos áreas fundamentales en la formación del futuro profesional, la Práctica Profesional Supervisada donde el estudiante toma contacto real con el ejercicio profesional, y el Trabajo Final, la actividad más integradora de los conocimientos que se impartieron en la ciencias básicas, tecnologías básicas, tecnologías aplicadas y complementarias.

En todos los casos se desempeñan docentes con amplia experiencia profesional, en las disciplinas de las materias que dictan.

Dedicación de los docentes de Otros Contenidos

En el Área de Asignaturas de Otros Contenidos hay 5 docentes; el 40 % de estos cargos es de dedicación simple y el 60 % de dedicación semiexclusiva.

Tabla 3.15 – Dedicación de los docentes de Otros Contenidos

Dedicación	Simple	Semiexclusiva	Exclusiva	Total
Cantidad de cargos	2	3	0	5
Porcentaje	40 %	60 %	0 %	100 %

Formación de posgrado de los docentes de Otros Contenidos

En el área de las asignaturas de otros contenidos todos los docentes tiene título de grado. En el Plan de Desarrollo 2013-2018 está previsto llevar a cabo acciones tendientes a mejorar la formación docente.

Tabla 3.16 – Formación de posgrado de los docentes de Otros Contenidos

Nivel de Formación	Grado	Especialista	Magíster	Doctor	Total
Cantidad de cargos	5	0	0	0	5
Porcentaje	100 %	0 %	0 %	0 %	100 %

Actividad principal de los docentes de Otros Contenidos

El 100 % de los docentes de Otros Contenidos ejerce la profesión como actividad principal, lo que resulta muy interesante debido a que en esta área el estudiante toma contacto con la actividad profesional y obtiene experiencias a escala real de la vida profesional.

Tabla 3.17 – Actividad principal de los docentes de Otros Contenidos

Actividad principal	Académica	Profesional	Total
Cantidad de cargos	0	5	5
Porcentaje	0 %	100 %	100 %

COMPARACIÓN ENTRE EL EQUIPO DOCENTE ACTUAL Y EL EXISTENTE HACE 5 AÑOS

La planta docente de la carrera pasó de 163 cargos (año 2007) a 175 cargos en la actualidad (año 2012). El número de cargos simples ha disminuido pero aumentó el número de docentes con dedicación semiexclusiva y exclusiva.

La política de la U.A. es y ha sido incrementar la dedicación de los docentes. El porcentaje de cargos con dedicación simple disminuyeron mientras que los cargos de dedicación semiexclusiva se incrementaron de 36 a 45, aumentando un 25 %. Las dedicaciones exclusivas pasaron de 11 cargos a 29 lo que representa un aumento de 163 %. Queda aquí evidenciado que la UA y la Carrera de Ing en Agrimensura mantienen una política de aumento de dedicación de los cargos docentes.

Tabla 3.18 – Variación del plantel docente de Ingeniería en Agrimensura entre el año 2007 y el año 2012

Cargo	Cargos Docentes de Agrimensura - 2007				Cargos Docentes de Agrimensura - 2012			
	10 hs	20 hs	40 hs	Total	10 hs	20 hs	40 hs	Total
Titulares	18	8	4	30	15	9	6	30
Asociados	2	0	0	2	2	1	1	4
Adjuntos	31	20	6	57	25	21	19	65
JTP	52	8	1	61	45	12	3	60
Auxiliares	13	0	0	13	14	2	0	16
Totales	116	36	11	163	101	45	29	175
Porcentajes	71 %	22 %	7 %	100 %	57 %	26 %	17 %	100 %

Entre los años 2005 y 2009, en el marco del proyecto Promei la FCEFyN incrementó la dedicación de 100 de sus docentes de simple o semi a exclusiva y radicó 52 nuevos docentes con dedicación exclusiva. La carrera de Ingeniería en Agrimensura se benefició con 15 nuevos cargos docentes con dedicación exclusiva, entre las radicaciones de nuevos docentes (2 cargos) y los docentes que teniendo dedicación simple o semiexclusiva pasaron a desempeñarse con dedicación a exclusiva (13 cargos).

El incremento de cargos de Dedicación Exclusiva en los últimos 5 años fue de 18 cargos (pasó de 11 a 29 cargos).

Una manera de cuantificar el crecimiento del plantel docente en los últimos 5 años se muestra en la Tabla 3.19 donde se tiene en cuenta la relación 1, 2, 4 entre las horas (y el sueldo) de los cargos de dedicación simple, semiexclusiva y exclusiva.

Tabla 3.19 – Comparación del número de cargos docentes años 2007 - 2012

	10 hs	20 hs	40 hs	Número de Cargos	Número de cargos simples equivalentes
Planta en el año 2006	116 x 1	36 x 2	11 x 4	163	232
Planta actual en el año 2011	101 x 1	45 x 2	29 x 4	175	307

Cuando la cantidad de cargos es transformada a número de cargos equivalentes y se comparan entre los años 2007 y 2012 se observa que este incremento fue de 232 a 307, esto en términos porcentuales es un aumento de 32 %.

RESUMEN DEL ANÁLISIS POR ÁREAS

Cantidad total de docentes (138) agrupados por áreas y dedicación

Tabla 3.20 – Cantidad total de docentes por Área según su dedicación

Área	Simple	Semiexclusiva	Exclusiva	Total
Ciencias Básicas	38	26	25	89
Tecnologías Básicas	15	3	0	18
Tecnologías Aplicadas	18	1	0	19
Complementarias	7	0	0	7
Otros Contenidos	2	3	0	5
Total	80	33	25	138

Cantidad total de docentes (138) agrupados por áreas y formación académica

Tabla 3.21 – Cantidad total de docentes por área según nivel de formación

Área	Grado	Especialista	Magíster	Doctor	Total
Ciencias Básicas	48	15	12	14	89
Tecnologías Básicas	14	1	3	0	18
Tecnologías Aplicadas	17	1	1	0	19
Complementarias	6	0	1	0	7
Otros Contenidos	5	0	0	0	5
Total	90	17	17	14	138

3.b-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

Una de las políticas de la U.A. es y ha sido incrementar la dedicación de los docentes. El porcentaje de cargos con dedicación simple disminuyeron mientras que los cargos de dedicación semiexclusiva y exclusiva se incrementaron. Entre los años 2005 y 2009, en el marco del proyecto Promei la FCEFyN incrementó la dedicación de 100 de sus docentes de simple o semi a exclusiva y radicó 52 nuevos docentes con dedicación exclusiva. La carrera de Ingeniería en Agrimensura se benefició con 15 nuevos cargos docentes.

La U.A. y la carrera de Ingeniería en Agrimensura fomentan el desarrollo de actividades de investigación, desarrollo tecnológico y extensión en el marco de la carrera, pero también valora la participación de docentes con experiencia en el ámbito de la producción de bienes y servicios.

3.b-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

Se ha conformado un plantel docente es adecuado en cantidad, dedicación y formación académica, en general, por áreas y por asignaturas. La carrera de Ingeniería en Agrimensura posee un cuerpo académico, suficiente en número, composición y dedicación para garantizar el servicio académico del plan 2005. Los docentes de la carrera llevan a cabo actividades de investigación que poseen tanto pertinencia social como temática según lo requiere el medio; tienen sólida formación teórica y profesional, de modo que están capacitados para la formación de nuevos profesionales de la ingeniería

La formación de los docentes es suficiente para las funciones que desarrollan, se actualizan permanentemente participando en congresos, cursos, seminarios y talleres. Desarrollan tareas de investigación y su participación en la profesión hace que la experiencia adquirida en el ámbito de aplicación, sea transmitida a los estudiantes con un gran aporte de conocimiento y aplicaciones reales.

Se cumple con **el estándar III.1**; la carrera de Ingeniería en Agrimensura cuenta con un cuerpo académico en número y composición adecuada, con dedicaciones suficientes para garantizar las actividades programadas de docencia, investigación y vinculación con el medio.

Se cumple con **el estándar III.2**; el plantel incluye docentes con una adecuada formación teórico-práctica y experiencia profesional adquirida en el ámbito de la actividad independiente. Los niveles de formación alcanzada por los docentes es importante, y varios están cursando doctorados y maestrías. Del análisis de las actividades la mayoría realiza práctica profesional fuera del ámbito universitario, lo que demuestra que el perfil profesionalista del cuerpo académico.

Se cumple con **el estándar III.4**; todos los miembros del equipo docente, sin excepción, tienen titulación acorde con las necesidades y requerimientos de la función que desempeñan. La gran mayoría de los docentes del departamento específico tienen titulación en Agrimensura, pero dentro del currículo, existen materias que tienen contenidos comunes o cercanos a otras profesiones y que por esta razón, habilitan la participación de ellas en la planta docente.

Se cumple con **el estándar III.5**; la trayectoria académica y formación profesional de los miembros del cuerpo docente esta acreditada y es adecuada, a las funciones que desempeñan.

Se cumple con el **estándar IV.1**; la institución tiene capacidad educativa en materia de recursos humanos y físicos para la carrera, de modo de garantizar a los estudiantes una formación de calidad. Los ítems analizados permiten concluir que se cuenta con los recursos humanos necesarios. La infraestructura es adecuada y suficiente, tanto para cubrir requerimiento áulicos y de laboratorios, como de espacios de uso docente, espacios comunes, y oficinas administrativas, aspectos que se analizan en la Dimensión 5 de este informe de autoevaluación.

3.b-3 Déficit detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos.

No se detectaron défcits que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

3.C Investigación, vinculación y actualización. Participación de los integrantes del cuerpo académico en proyectos de investigación y desarrollo; actividades de vinculación con los sectores productivo y de servicios y actividades de actualización y perfeccionamiento. Tenga en cuenta las temáticas de las actividades, el lugar donde las realizan, la cantidad de docentes que participan y el impacto de los resultados.

Estándar III.7, III.8

III.7 Debe contemplarse la participación de miembros del cuerpo académico en proyectos de investigación y desarrollo y en los programas o acciones de vinculación con los sectores productivos y de servicios de la carrera.

III.8 El cuerpo académico debe participar en actividades de actualización y perfeccionamiento.

Docentes de la carrera participan de proyectos de investigación como Directores, Co-directores o integrantes de proyectos, que se realizan en la Unidad Académica.

Las investigaciones y desarrollos, se realizan en el Centros de Vinculación de Estudios Territoriales, en la Cátedra de Trabajo Final y/o Laboratorios de la UA vinculados con la carrera; se mencionan algunos a continuación:

- Laboratorio de Fotogrametría.
- Laboratorio de Cartografía.
- Laboratorio Gabinete de Cálculos.
- Laboratorio de Agrimensura Digital.
- Otros Centros y Laboratorios de la UA, donde se relacionan docentes de la carrera.

Estos Centros de Vinculación y Laboratorios, tienen íntima vinculación con asignaturas de la carrera, ya que generalmente son dirigidos e integrados por los profesores de las mismas. Por la misma razón, en los trabajos realizados en estos centros, la vinculación entre los temas de la investigación y los contenidos de la carrera es estrecha, ya que son dirigidos por los docentes de las diferentes áreas mencionadas en apartados anteriores.

Aquí también es importante la participación de alumnos dentro de estos proyectos, participación impulsada por becas otorgadas dentro del Proyecto de Mejoras de la Enseñanza de la Ingeniería y reglamentadas por la figura de ayudantía de investigación según la resolución 171-HCD-2005.

La principal fuente de financiamiento de los proyectos de investigación es la provista por Secretaría de Ciencia y Técnica (SECyT) de la Universidad Nacional.

Otra fuente de financiamiento, de los grupos de Investigación, son programas o proyectos que se presentan a consideración de distintas agencias regionales o nacionales.

Existen normativas específicas que fijan la administración y distribución de recursos. La normativa vigente, establecida por la ordenanza número 01-96 fija la creación de los Centros de Vinculación y establece el manejo de los recursos generados por éstos.

En referencia a la evaluación a que se someten los trabajos de investigación, éstas son hechas por los mismos organismos que los financian, por caso SECyT de la Universidad Nacional

de Córdoba, CONICET, etc. Finalizados los períodos de ejecución de las investigaciones, deben presentarse rendiciones contables e informes que deben ser aprobados a los efectos de su renovación o nuevo otorgamiento de subsidios. Además de estas obligaciones, la UA exige a los docentes investigadores informes anuales de actividades, además la Secretaría de Investigación y Posgrado requiere breves informes sobre el particular a los docentes investigadores categorizados, los cuales constituyen la mayoría del personal de la carrera afectado a investigación.

Los antecedentes en investigación de los docentes, son aspectos importantes a considerar tanto en concursos, para acceder a cargos de dedicaciones especiales, como en las evaluaciones de la Gestión Docente, para cargos de dedicación semiexclusiva y dedicación exclusiva.

Según las fichas docentes del formulario electrónico, más de 60 docentes de la carrera participan en 38 proyectos acreditados que se están ejecutando actualmente (año 2012); de ellos 49 docentes están categorizados como docentes investigadores en el sistema de incentivos del Ministerio de Educación, 6 en Conicet y 27 en otros Organismos de apoyo a la investigación.

En cuanto a la aptitud del cuerpo docente para desarrollar actividades de investigación, se analizará la cantidad de docentes incorporados en sistemas de categorización, su formación, su dedicación en el cargo docente, y su producción científica.

Cantidad de Docentes incorporados a sistemas de categorización:

1. En el Programa de Incentivos del Ministerio de educación

Tabla 3.22 – Docentes categorizados en el Programa de Incentivos del Ministerio de Educación

Cargo	I	II	III	IV	V	Total
Profesores	0	2	10	18	9	39
Auxiliares	0	0	0	3	7	10
Total	0	2	10	21	16	49

2) En el CONICET

Tabla 3.23 – Docentes que pertenecen a la Carrera de Investigadores del CONICET

Jerarquía	Cantidad
Profesores (titulares, asociados y adjuntos)	4
Auxiliares (Jefe de trabajos prácticos y Ayudantes grad.)	2

3) En otros sistemas de promoción de la investigación científico-tecnológica

Tabla 3.24 – Docentes que pertenecen a otros sistemas de promoción de I+D

Jerarquía	Cantidad
Profesores (titulares, asociados y adjuntos)	14
Auxiliares (Jefe de trabajos prácticos y Ayudantes grad.)	13

En la Tabla 3.25 se listan 10 proyectos de investigación específicos de la carrera de Ingeniería en Agrimensura que fueron ejecutados por docentes del Departamento de Agrimensura y donde también participaron alumnos de la carrera. En la tabla se muestra la cantidad de docentes y la cantidad de alumnos que integraron esos proyectos.

Tabla 3.25 – Proyectos específicos de la carrera Ingeniería en Agrimensura con participación de docentes del Departamento de Agrimensura

	Título del Proyecto	Docentes	Alumnos
1	Calidad de una carta topográfica. Una aproximación estadística	4	-
2	Estación Permanente GNSS "UCOR	2	3
3	Actualización de una base de datos espaciales en el ámbito de la geomática	2	1
4	Desarrollo local sostenible de la Ciudad de La Calera	1	-
5	Modelo digital de elevaciones a partir de datos cartográficos	3	1
6	Diseño de una red activa GNSS para la Provincia de Córdoba	2	1
7	Desarrollo sostenible del Distrito 11 de la Ciudad de Córdoba -Villa Warcalde y Alto Hermoso.	1	-
8	Fortalecimiento de las haciendas locales a través de la conformación de observatorios de valores inmobiliarios	2	-
9	Control del crecimiento urbano con la ayuda del catastro y un plan de ordenamiento del territorio: Estudio de Río Ceballos – Córdoba	3	1
10	Fotogrametría digital terrestre y sistemas de posicionamiento global aplicados a la generación de modelos digitales de elevación de precisión para estudiar la influencia de procesos erosivos, de subsidencia y movimientos de ladera.	1	0

SÍNTESIS DE ALGUNOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EJECUTADOS POR DOCENTES DEL DEPARTAMENTO DE AGRIMENSURA

A continuación y a modo de ejemplo se presentan los objetivos y los lineamientos de cinco de los proyectos de investigación que se listan en la Tabla 3.25.

6. Diseño de una red activa GNSS para la Provincia de Córdoba

Objetivos

- Investigar y analizar los distintos marcos de referencia existentes en la Provincia de Córdoba y que, al haberse producido un crecimiento de la comunidad de usuarios de la tecnología GNSS, lo cual demanda disponibilidad de servicios e infraestructura modernas adaptadas a aquella tecnología, se intente proporcionar mayor precisión y fiabilidad al sistema.
- Diseño de una red de estaciones activas GNSS y su implementación en la Provincia de Córdoba.

La implantación de una red activa contribuirá al desarrollo científica nacional y provincial, no sólo en los ámbitos geodésicos y topográficos que requieren alta precisión, sino también en una gran cantidad de áreas que demandan un posicionamiento en tiempo real de precisión. Por lo tanto la red activa es viable técnica, cultural y económicamente, ya que permite un posicionamiento de alta precisión, con solución en tiempo real, contribuye al desarrollo de la sociedad un mundo globalizado con la introducción de técnicas modernas y de futuro y permite una explotación masiva y para gran cantidad de aplicaciones.

5. Modelo digital de elevaciones a partir de datos cartográficos

Objetivos

El objetivo general del presente trabajo es desarrollar un Modelo Digital de Elevaciones a partir de cartografía topográfica, que sirva como herramienta de análisis en un entorno SIG y además:

- Suministrar una fuente de información, que complemente a estudios existentes, para mejorar la planificación del territorio y reducir los riesgos de inundaciones.
- Establecer zonas que contengan diferentes riesgos para la elaboración e interpretación de un mapa de amenaza por inundaciones.
- Proveer al sistema de información territorial municipal un Modelo Digital de Elevaciones, que ayude en la planificación y ejecución de obras públicas.
- Facilitar a los profesionales una base de datos, que sirva para la realización de ante proyectos de obras de Ingeniería, disponible en forma gratuita.
- Analizar la vigencia del Modelo Digital de Elevaciones a partir de datos cartográficos viejos, en contraste con datos actuales.
- Evaluar el comportamiento de diferentes métodos de interpolación disponibles en el software utilizado, y determinar cuál es el que mejor se ajusta a la realidad, teniendo en cuenta los datos utilizados.
- Generar un Modelo Digital de Elevaciones para distintas aplicaciones de la ciudad de Córdoba.

El continuo desarrollo de la tecnología en los últimos años, ha tenido influencia en la cartografía moderna, haciendo que se utilicen cada vez mas cartas y mapas, dibujados en forma automática, dejando casi en desuso la confección en forma manual.

Los modelos digitales de elevaciones, cumplen la misma función que tiene la carta topográfica, son una herramienta utilizada en la mayoría de los trabajos relacionados con la forma del terreno, a lo que se suma la posibilidad de representarlo en tres dimensiones, extraer datos estadísticos, y generar modelos derivados para diferentes análisis, como delimitación de cuencas y redes de drenaje, clasificaciones geomorfológicas, cuencas visuales, etc. Estos análisis ayudan a la gestión de recursos, donde se trabaja en un equipo multidisciplinario, que incluye profesionales que trabajan en agricultura, medio ambiente, planificación territorial, etc.

Las cartas topográficas pueden ser una fuente de información para la confección de un modelo digital de elevaciones, debido a la gran disponibilidad y las facilidades que existen hoy para digitalizar dicha información, pudiendo relacionarla con diferentes bases de datos, a través de los sistemas de información geográfica

10. Fotogrametría digital terrestre y sistemas de posicionamiento global aplicados a la generación de modelos digitales de elevación de precisión para estudiar la influencia de procesos erosivos, de subsidencia y movimientos de ladera.

Objetivos

- Estudiar y cuantificar la acción de los procesos erosivos en las nacientes del Río Copacabana, aplicando las herramientas de la Fotogrametría Digital Terrestre y los Sistemas Globales de Navegación por Satélite (GNSS).
- Desarrollar y perfeccionar la aplicación de las técnicas Fotogrametría Digital Terrestre y Sistemas Globales de Navegación por Satélite (GNSS) aplicados al estudio de deformaciones por la acción de procesos de subsidencia y movimientos de ladera en zona de vulnerabilidad.

3. Actualización de una base de datos espaciales en el ámbito de la geomática

Objetivos

- investigar y analizar el desarrollo de una nueva metodología de trabajo, en el ámbito de la geomática, para el proceso de actualización, relevamiento y mantenimiento de una base de datos espacial, dentro del entorno de los sistemas de información geográfica móviles.

El auge de la informática, los software de dibujo de alto rendimiento, la idea del ordenamiento territorial, los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Sistemas de Información Territorial (SIT), las computadoras de mano y el Sistema de Posicionamiento Global (GPS), entre otras varias, son herramientas que han hecho un aporte muy importante a la sociedad y a la Agrimensura moderna, en particular. Hoy, es difícil imaginar la realización de una tarea profesional sin la ayuda de alguno de estos elementos.

En particular, los receptores GPS han sido tal vez los objetos tecnológicos que mayor repercusión han tenido, no solo en el ámbito profesional sino también en las actividades cotidianas.

Como producto de esto, existe una gran cantidad de personas familiarizadas con conceptos que antes eran exclusivos de las profesiones vinculadas al territorio. Esto ha traído como consecuencia una demanda de información y necesidad de respuestas técnicas, y a su vez ha fomentado la fabricación de nuevos productos.

Los equipos GPS han dejado de ser únicamente una herramienta de medición, se han complementado con otros insumos tecnológicos y transformado en instrumentos mucho más complejos, con mayor funcionalidad y de uso masivo. Tal es el caso de los equipos GPS complementados con, distanciómetros, brújula, altímetro, cartografía, computadoras, etc.

Un caso especial de esta "suma de tecnologías" es la que se da con las computadoras de mano o celulares con GPS que, junto con un software de mapeo (GIS), son hoy dispositivos muy utilizados en múltiples tareas, para un sinnúmero de actividades.

Esta combinación de elementos resulta muy particular porque puede comportarse como una nueva herramienta de trabajo profesional, si es debidamente utilizada. Se combinan en ella las virtudes del GPS, con la capacidad de almacenamiento y funcionalidades de las computadoras de mano y el software GIS. A su vez puede funcionar como una metodología de trabajo distinta de algún tipo de relevamiento GPS convencional; sobre todo en la actualización.

9. Control del crecimiento urbano con la ayuda del catastro y un plan de ordenamiento del territorio: Estudio de Río Ceballos – Córdoba

Objetivos

- Investigar y analizar el ordenamiento territorial a nivel mundial, y examinar el rol de Catastro en el mismo, para planificar y controlar el desarrollo urbano, en relación al marco jurídico vigente. Aplicado al caso particular de la Municipalidad de Ríos Ceballos.

En la Argentina, la gestión del territorio urbano es responsabilidad de los municipios. Estos deben ejercer el control sobre la utilización de los territorios tanto públicos como privados. Hasta ahora, la expansión de la ocupación urbana del suelo en la Ciudad de Río Ceballos, tuvo la característica de ser irregular tanto en la tenencia de tierras como en las decisiones estatales y municipales en materia de desarrollo urbano, tal es el caso, que se promueven superficies para desarrollo inmobiliario que no cuentan si quiera, con los servicios básicos.

En los últimos años se ha producido un notable crecimiento poblacional dentro de la ciudad de Córdoba, esta explosión demográfica da como resultado directo, la necesidad de avanzar hacia nuevos espacios naturales. Estos asentamientos humanos así ubicados, corresponden a la peri urbanización que se encuentra en constante crecimiento. Tal es el caso de la Ciudad de Río Ceballos ubicada al oeste del departamento Colon, objeto del trabajo.

Esta situación tiene como consecuencia, entre otras, un registro catastral débil de las nuevas parcelas y da origen así, a la propiedad informal. El municipio no cuenta con planes de desarrollo y de organización urbana. La interacción débil entre el catastro y las acciones de organización territorial es hoy uno de los principales problemas que suscitó el crecimiento urbano irregular de la ciudad y un débil registro de los fraccionamientos. La venta de tierras no destinadas al desarrollo urbano, tierras que no

están preparadas para ser urbanizadas) provoca una crisis en el modo de ofrecer servicios de base a la propiedad (agua potable, calles, red eléctrica, etc.). Es por lo tanto necesario, hacer un análisis de la situación del crecimiento urbano de Río Ceballos, con el fin de comprender e identificar los diferentes componentes que definen el desarrollo territorial. Con este fin, el estudio particular de Río Ceballos puede mostrar puntos críticos de la problemática y clarificar las propuestas futuras y dejar en evidencia la necesidad de llevar a cabo un Plan de Ordenamiento Territorial de Municipio.

Las cartas topográficas pueden ser una fuente de información para la confección de un modelo digital de elevaciones, debido a la gran disponibilidad y las facilidades que existen hoy para digitalizar dicha información, pudiendo relacionarla con diferentes bases de datos, a través de los sistemas de información geográfica.

OTROS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EJECUTADOS POR DOCENTES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN AGRIMENSURA

Basándose en una recomendación de CONEAU para la Unidad Académica, en el año 2004 la Facultad decidió adoptar un grupo de materias como comunes a casi todas las carreras de ingeniería y dictó la Res. 298-HCD-2004 en la que se incluyeron 12 asignaturas de Ingeniería en Agrimensura que se dictan en común con las otras carreras de Ingeniería. Esto permitió aprovechar mejor los recursos existentes. En la Tabla 3.26 se observa que hay 89 docentes que dictan esas 12 asignaturas comunes y que corresponden al 64 % del plantel docente de la carrera de Agrimensura.

Tabla 3.26 – Distribución de los docentes según dicten materias comunes a todas las ingenierías o materias específicas de Ingeniería en Agrimensura

Carrera Ingeniería en Agrimensura	Total	Dictan 12 materias comunes a todas las ingenierías	Dictan 24 materias específicas de Ingeniería en Agrimensura
Número de docentes	138	89 (64 %)	49 (36 %)

Cuando se considera todo el plantel, 138 docentes, se observa que el número de proyectos donde participan esos docentes es muy elevado. En la actualidad (año 2012) los docentes de Ingeniería en Agrimensura están participando en 38 proyectos de investigación.

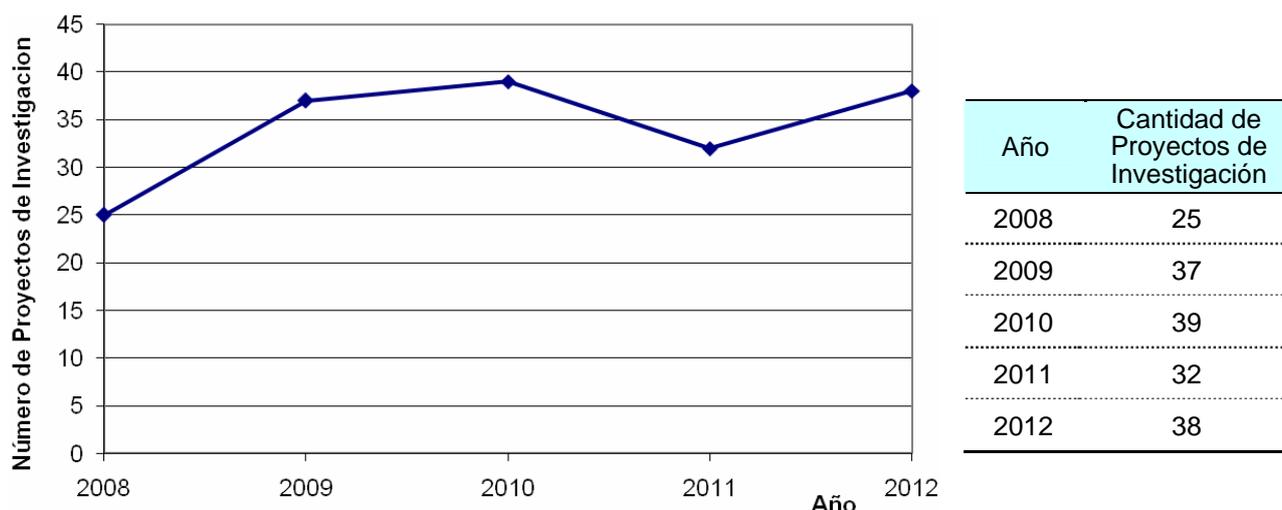


Gráfico 3.1 – Número de Proyectos de Investigación con participación de docentes de la carrera de Ingeniería en Agrimensura (años 2008 a 2012)

El Gráfico 3.1 muestra la cantidad de proyectos de investigación donde intervino como integrante al menos un docente de la carrera de Ingeniería en Agrimensura. El gráfico cubre los últimos 5 años (años 2008 a 2012).

3.c-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

Se conformó un plantel docente cuya cantidad, formación y dedicación, garantizan el desarrollo de las actividades sustantivas de docencia, investigación, desarrollo y vinculación con el medio, todo ello relacionado con la carrera de Ingeniería en Agrimensura.

Permanentemente la UA incentiva a los docentes de la carrera a la participación activa en proyectos de investigación, vinculación y extensión, aun de aquellos con dedicación simple. La participación de esos docentes en trabajos finales que hacen un aporte a la comunidad, algo siempre tenido en cuenta al elegir los temas, logra que el resultado tenga características especiales, por una parte el diseño de una tarea con un grado de profundidad que resuelve el problema, y por otro la participación de los estudiantes en trabajos de equipo y muy relacionados con las problemáticas regionales.

Se alentaron fuertemente las actividades de I+D. Según las fichas docentes del formulario electrónico, los docentes vinculados a la carrera de Ingeniería en Agrimensura, participan en proyectos acreditados; de ellos, 49 están categorizados como docentes investigadores en el sistema de incentivos del Ministerio de Educación, 6 en Conicet y 27 en otros Organismos de apoyo a la investigación.

3.c-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

El análisis de la cantidad de docentes incorporados en sistemas de categorización, su formación, su dedicación en el cargo docente, y su producción científica, muestran sobradamente la aptitud del cuerpo docente, para desarrollar actividades de investigación.

La cantidad de proyectos de investigación con participación de docentes de la carrera de Ingeniería en Agrimensura ha crecido sostenidamente en los últimos 5 años pasando de 25 en el año 2008 a 38 en la actualidad.

La temática de los Proyectos de investigación en temas específicos de Agrimensura es variada y relevante en cuanto a su relación con el medio.

Se cumple con **el estándar III.7**; miembros del grupo académico participan en proyectos de investigación y desarrollo, y en tareas de vinculación con los sectores productivos y de servicios de la Carrera.

Se cumple con **el estándar III.8**; la trayectoria académica y formación profesional de los miembros del plantel docente está acreditada. El cuerpo académico participa en actividades de actualización y perfeccionamiento. Todo lo mencionado consta en las Fichas docentes del plantel de la carrera.

3.c-3 Déficit detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron déficits que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

Dimensión 4: ALUMNOS Y GRADUADOS

4.a Rendimiento. Criterios y procedimientos para la admisión de alumnos. Disponibilidad de información y análisis sobre rendimiento y egreso de los estudiantes. Duración real y duración teórica de la carrera. Mecanismos de seguimiento de los alumnos y medidas de retención. Situaciones de desgranamiento y deserción.

Estándares IV.2, IV.3

IV.2 Deben existir mecanismos de seguimiento de los alumnos, medidas efectivas de retención y análisis de la información sobre rendimiento y egreso.

IV.3 Debe existir documentación que permita evaluar la calidad del trabajo de los estudiantes.

4.a-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

El primer tramo académico que realizan los estudiantes en la Facultad, está estructurado en el CINEU (Ciclo de Introducción a los Estudios Universitarios), o también conocido como Ciclo de Nivelación (CN). Este Ciclo es propio de la Unidad Académica y no tiene un carácter eliminatorio, sino que sus materias (curriculares) son correlativas de las materias del primer y segundo cuatrimestre.

En todas las carreras, no obstante, existe al menos una materia que no exige asignaturas aprobadas, lo cual hace posible el ingreso de cualquier modo, un recurso que facilita la adaptación del alumno al medio universitario mientras aprueba los créditos faltantes.

Si bien la deserción es un fenómeno presente a lo largo de toda la carrera universitaria, la institución despliega algunas estrategias particulares para este primer tramo, durante el cual se producen los mayores índices de deserción. Por ejemplo, desde que se inscribe a la Facultad el alumno es asignado a un tutor, ya que se considera que es el momento más crítico en este proceso de inserción al nivel superior.

En relación al complejo fenómeno de la deserción, una de las primeras actividades desarrolladas fue verificar si algunos fenómenos conocidos, que las publicaciones especializadas en la enseñanza destacan como importantes, se manifiestan también en la FCEFYN. Con ese fin, se estudiaron las cohortes de los años 2006, 2007, 2008 y 2009.

El objetivo de los estudios fue identificar las variables predictoras del rendimiento académico en primer año. Los resultados pueden resumirse del siguiente modo:

a) Dimensión "*Competencias personales de los ingresantes*". Para evaluar las competencias con que llegan los ingresantes, se utilizaron las evaluaciones realizadas durante el Ciclo de Nivelación. En este caso se encontró que los resultados de todas las asignaturas del Ciclo pueden ser utilizados como predictores del rendimiento académico en primer año, pero que las dos actividades que generan una señal más fuerte son Matemática y Ambientación Universitaria. Este último resultado se debe a que en Ambientación es donde mejor se manifiestan las capacidades del ingresante para organizar sus tiempos, apropiarse de nuevos conocimientos, comprender textos, expresarse o simplemente adaptarse a la actividad universitaria. Cabe destacar que a partir de estas evidencias, se han realizado año tras año adaptaciones en la asignatura, a fin de mejorar los procesos académicos y con ello los resultados obtenidos.

- b) Dimensión “*Características personales de los ingresantes*”. En este caso el estudio relacionó diferentes variables de la Ficha Sur8, que completan los estudiantes al ingresar, con los comportamientos y logros alcanzados en su primer año de estudios. Entre las variables que se consideraron se encuentran: lugar de origen, escuela de origen, estudios universitarios previos al ingreso a la Facultad, modo de convivencia, actividad laboral y nivel de estudios de los padres. En esta dimensión, la variable que resulta fuertemente predictora del rendimiento académico en la etapa inicial es el nivel de estudios de los padres, particularmente el de la madre. Por supuesto esto no es una relación causa efecto sino más bien un análisis de posibilidades. Lo correcto es plantear que entre los alumnos que tienen padres universitarios se logran proporciones de éxito superiores a las obtenidas por quienes no poseen esa característica. Esto hace evidente que los resultados académicos se encuentran atravesados por la problemática social y se previeron acciones orientadas a la atenuación de ese factor.
- c) Dimensión “*Procesos formativos*”. Las variables de proceso que resultan predictoras del nivel de avance en el primer año de estudios son las siguientes: “Participación en el Programa de Tutorías”; “Carrera en la que se inscribe el estudiante”. Nuevamente, no se trata de relaciones causa efecto, pero los resultados son contundentes, la proporción de alumnos exitosos es mayor entre los que participan activamente en las tutorías, aún cuando no tengan las mejores condiciones iniciales. Por otro lado, en algunas carreras se obtienen mejores resultados que en otras, aún cuando se trate del Ciclo de Nivelación o de asignaturas comunes del primer año.

Ante esos resultados, se elaboró un modelo general para representar los resultados académicos de los alumnos de la Facultad. Dicho modelo también se nutre de las construcciones realizadas en diversas publicaciones. En definitiva, se asume que el avance se encuentra relacionado con los siguientes cuatro grupos de factores:

- a *Factores personales*: características individuales como competencias desarrolladas; experiencias previas; vocación; limitaciones; dificultades. Diversas fuentes consideran como importante la capacidad de auto adaptación del alumno a las condiciones del medio universitario. Otros autores utilizan el término resiliencia para denominar la capacidad que tiene el alumno, de resistir o superar las condiciones difíciles o barreras.
- b *Factores estructurales*: se consideran diversos elementos del ambiente universitario que pueden tener una importante influencia, como por ejemplo, medios utilizados; servicios brindados; infraestructura; sistemas informáticos.
- c *Factores académicos*: refiere a la propuesta formativa e incluye tanto las actividades curriculares; como las prácticas docentes; reglamentos o actividades extracurriculares.
- d *Factores sociales*: hacen a la relación con los restantes actores, dado que a partir del ingreso el estudiante genera un nuevo mapa de vínculos y relaciones. En general, las publicaciones especializadas sostienen que aumenta la posibilidad de que el estudiante realice un trayecto exitoso cuando se identifica con la carrera elegida y cuando genera rápidamente un sentido de pertenencia con la unidad académica.

Ahora bien, cada uno de estos factores puede actuar de manera positiva o negativa sobre la retención y el avance en las carreras. Con esa lógica, una decisión conveniente es la de investigar cuáles son las cuestiones con mayor impacto, de modo de potenciar las que influyen de manera positiva y a la vez, controlar o eliminar las que tienen impacto negativo.

Acciones realizadas

Durante el año 2005 se iniciaron acciones por parte de la Unidad Académica, orientadas a: *i)* disminuir la deserción y el desgranamiento, *ii)* eliminar problemas estructurales que afectan el avance en las carreras y *iii)* generar mejoras generales en la oferta educativa. Con ese fin se elaboraron diversos proyectos, que inicialmente estuvieron a cargo de grupos diferentes.

Para coordinar estas actividades, en Agosto de 2010 se decidió crear la **Prosecretaría de Seguimiento y Apoyo Académico**, la cual adoptó la siguiente Misión: la Prosecretaría participa en el diseño, estímulo, coordinación y evaluación, de las actividades que se realizan en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, con la finalidad de: *i)* mejorar los procesos académicos y *ii)* desarrollar acciones tendientes a reducir el impacto de los fenómenos negativos que pueden afectarlos.

Además de las funciones naturales de gestión, dicha entidad coordina y/o acompaña la actividad de los siguientes sectores y programas:

- Gabinete de Orientación Psicopedagógico
- Comisión de Seguimiento, Orientación y Apoyo, para el Avance Académico de los Alumnos
- Programa de Tutorías de Pares
- Programa de Mejora de Asignaturas
- Rendimiento Académico Mínimo
- Programa de adecuación de Bandas Horarias
- Difusión de la problemática

Por otra parte, participa activamente en diferentes actividades orientadas a reducir la deserción y el desgranamiento en las carreras de grado de la Facultad. Para ese fin, se ha formulado un elemento de gestión denominado: Sistema de Gestión de Problemáticas (ver Figura 4.1).

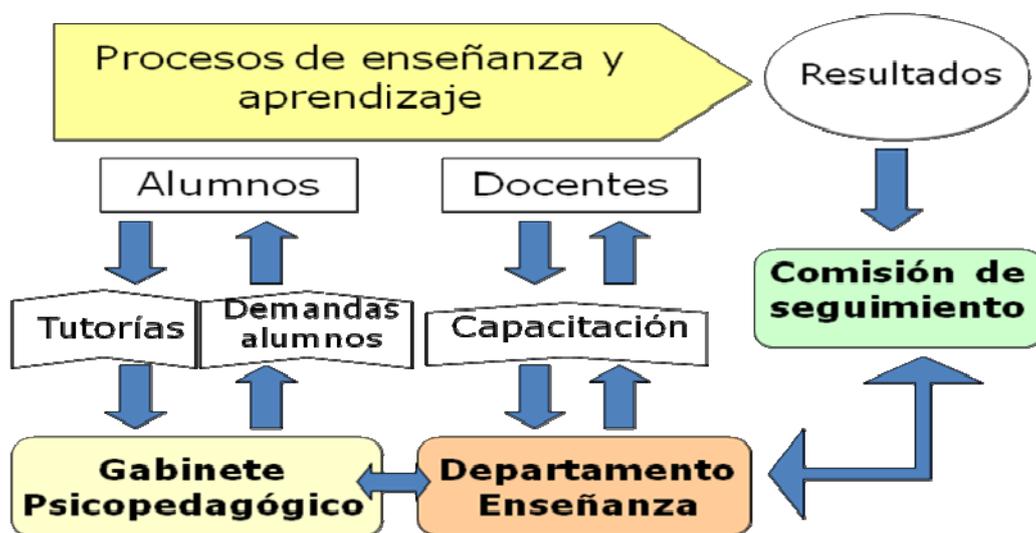


Figura 4.1: Esquema del Sistema de Gestión de Problemáticas

El esquema de la Figura 4.1 muestra que el **Servicio de Orientación Psicopedagógica**, también conocido como Gabinete de Orientación Psicopedagógica, recibe y atiende a los estudiantes en forma directa y la Comisión de Seguimiento retroalimenta al sistema con los estudios estadísticos necesarios para monitorear los procesos de enseñanza y aprendizaje, a la vez que detecta oportunidades de mejora o desviaciones en los mismos. Por su parte, el Programa de Tutorías participa tanto en la detección de problemas desde la visión propia de los alumnos, como en la contención primaria de algunas dificultades.

El punto anterior evidencia que la problemática que afecta a los procesos académicos y por consiguiente, al avance de los alumnos en las carreras, tiene sin dudas características muy complejas y por lo tanto, debe ser atendida con una batería de actividades de mejora. Es decir, se requiere un conjunto de acciones de mayor o menor profundidad y la participación de todos los sectores de la comunidad educativa. Al respecto, la Tabla 4.1 resume algunas de las acciones realizadas en la Unidad Académica, para operar sobre estos factores.

Tabla 4.1 – Acciones para abordar la problemática de los procesos académicos en la U.A.

Factores	Acciones
Personales	Servicio de Orientación Psicopedagógica. Tutorías de pares. Talleres de ansiedad ante exámenes, de reorientación vocacional, de planificación y manejo de tiempos, de técnicas de estudio. Atención psicoterapéutica en problemas que requieren atención especializada.
Estructurales u organizativos	Planificación a nivel organizativo. Ordenamiento en el proceso de matriculación. Mejoras en aulas y equipamientos didácticos. Nuevos Laboratorios. Guías para ingresantes. Bandas horarias.
Académicos	Ciclo de Nivelación. Ambientación Universitaria. Reglamento para alumnos. Rendimiento Académico Mínimo. Desarrollo de aulas virtuales. Formación docente. Dedicaciones docentes. Programa de Mejora de asignaturas.
Sociales	Programa de Tutorías de Pares. Apoyo a Congresos de estudiantes. Actividades de difusión de las carreras: charlas, encuentros, conferencias. Utilización de espacios virtuales.

Por su parte, la **Comisión de Seguimiento, Orientación y Apoyo, para el Avance Académico de los Alumnos**, tiene por objeto realizar estudios que permitan: *i*) identificar los factores que afectan los resultados académicos, *ii*) sensibilizar a la comunidad educativa acerca de la problemática y *iii*) estimular acciones orientadas a lograr mejoras significativas en los procesos de enseñanza.

En cuanto a los estudios, se analizan cuestiones como la identificación de factores que afectan el rendimiento académico, el impacto de las tutorías sobre la permanencia y el rendimiento, además de la evolución que muestran tanto los niveles de deserción como de aprobación de asignaturas.

Respecto a difusión, se ha montado y se actualiza un Sitio Web (ver Figura 4.2) con información general sobre los programas de mejora académica. En dicha herramienta, los distintos sectores de la Facultad pueden encontrar estudios, notas de interés y diversos indicadores estadísticos como cantidad de alumnos por carrera; desglose; resultados por asignaturas; duraciones de carrera y trabajos finales.

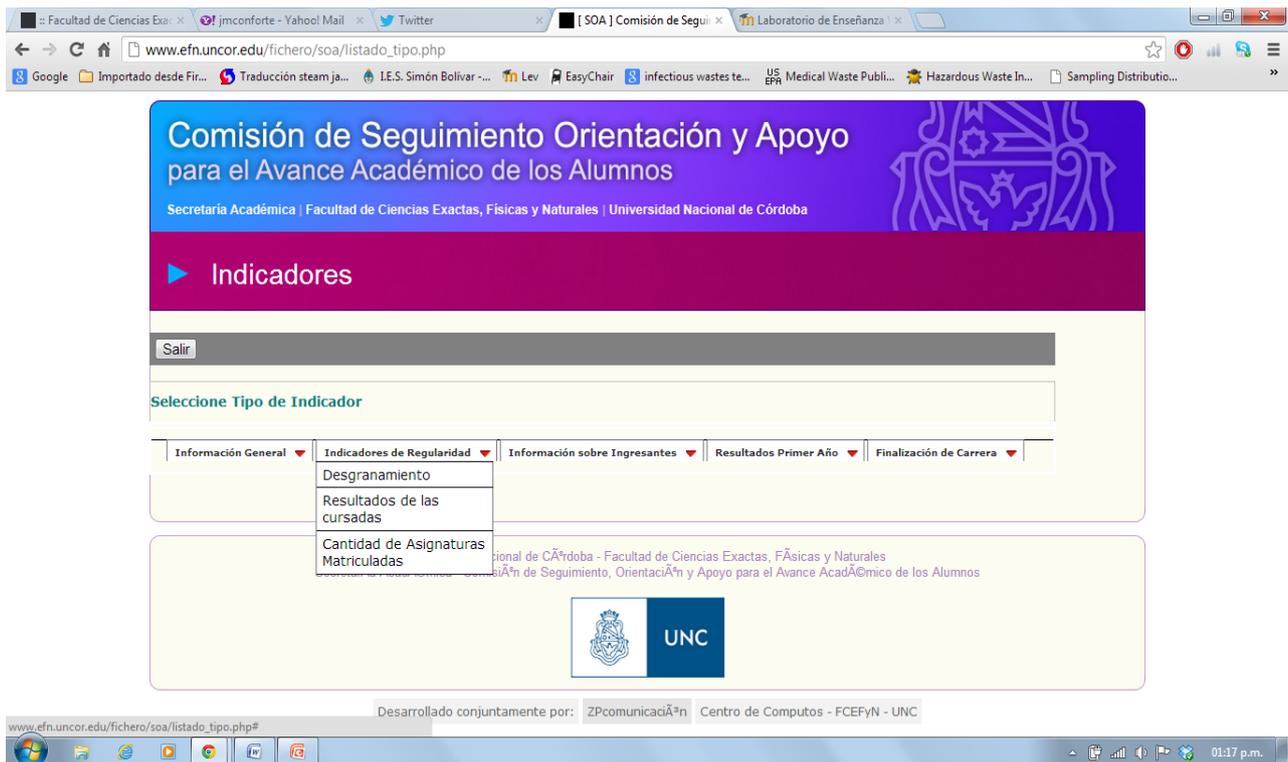


Figura 4.2: Menú de Indicadores Básicos sobre la marcha del proceso educativo

Por otra parte, se realizan encuentros con distintos actores de la comunidad educativa, orientados a efectuar un análisis conjunto de las problemáticas. Estos encuentros presenciales se refuerzan en la actualidad con boletines que difunden la evolución de variables y el impacto de acciones relevantes para la mejora del proceso educativo.

De manera adicional, se procura avanzar en la gestión directa de algunas acciones de mejora, cuya solución no se encuentra garantizada por las vías comunes. Con esta lógica, la Comisión de Seguimiento también se involucra en el armado de vías de comunicación para los ingresantes, o en la implementación operativa del régimen de rendimiento académico mínimo.

El Programa de Mejora de Asignaturas, es un programa destinado a subsanar restricciones y problemas de contingencia en los distintos espacios curriculares. Se concreta por medio de dos o tres reuniones con el Profesor Titular o Responsable de la asignatura que se pretende “mejorar” y algunos docentes que puedan considerarse referentes de la misma.

Para lograr que el análisis sea eficiente, la discusión se apoya en un método sistemático gestionado por medio del instrumento de análisis correspondiente. La propuesta es completar conjuntamente el formulario que se muestra en la Figura 4.3.

El objetivo fundamental es brindar apoyo efectivo al trabajo que realizan los equipos docentes a cargo de las actividades curriculares, con la participación directa de las áreas pertinentes de la Secretaría Académica y favorecer por esta vía, los procesos de mejora de dichas actividades.

A partir del análisis efectuado y las necesidades detectadas, se determina un plan de capacitación pertinente orientado a conseguir mejoras a mediano y largo plazo en la asignatura. En este proceso se desarrollan cursos preparados por el Departamento de Enseñanza, con la participación generalizada de los profesores de la actividad o asignatura. Lo importante es que en el curso se trabajan los distintos contenidos y que de inmediato, lo aprendido se transfiere a las prácticas habituales de los docentes.

	UNC - FCEfYN		
	Pro-Secretaría de Seguimiento y Apoyo Académico Sistema de Gestión de Problemáticas		
Proceso	Análisis de actividades curriculares		
Actividad			
Inicio			
Descripción inicial			
Evidencias			
Causas probables			
Acciones recomendadas			
	<i>Acción</i>	<i>Responsable</i>	<i>Fecha</i>
1-			
2-			
3-			
4-			
Acciones efectivamente realizadas			
Impacto obtenido			

Figura 4.3: Formulario utilizado en el Programa de Mejora de Asignaturas

Por su parte, el **Régimen de Rendimiento Académico Mínimo (RAM)** fue implementado hace seis años, mediante la Ordenanza N° 4-H.C.D.-2006.

El RAM establece que un alumno que permanece durante tres años consecutivos como No Efectivo (no aprueba ninguna asignatura en el año académico), queda imposibilitado de proseguir normalmente con los estudios y en caso de mantener la intención de continuar, debe aprobar un examen de reválida de conocimientos de las últimas tres asignaturas aprobadas.

Por otra parte, durante el año 2010 comenzó la plena vigencia de la obligatoriedad de efectuar exámenes de reválida y por ese motivo, resultó necesario implementar un proceso controlado y razonable, que permitiera realizar de manera eficaz las evaluaciones necesarias. En ese particular, la ProSecretaría de Seguimiento adoptó un rol de organizador, apoyando el desarrollo con las Secretarías Académicas, la Secretaría de Asuntos Estudiantiles y el Área de Apoyo Administrativo.

De manera adicional, en la Unidad Académica se desarrollan estrategias específicas de **difusión de la problemática** orientadas a sensibilizar y comprometer a todos los miembros de la comunidad educativa ya que la solución de los problemas que afectan al avance de los alumnos en las carreras no es simple y no puede ser resuelta por un grupo reducido de personas.

Con esa finalidad se realizan periódicamente encuentros de análisis con diversos actores de la Facultad: miembros del Consejo Directivo; Directores y comisiones de las Escuelas; docentes de asignaturas con problemáticas particulares. También se realizan charlas de difusión abiertas, a las que se invita a la comunidad en general.

En las reuniones de difusión se procura sensibilizar acerca de la necesidad de que todos contribuyan a solucionar las problemáticas del sistema. También se aprovecha el encuentro para recordar los supuestos generales del programa de mejora, las acciones que se toman y los resultados obtenidos hasta el momento.

En las reuniones con grupos particulares (Escuelas, asignaturas), se destina como siempre una parte del tiempo a la sensibilización y al repaso de las líneas generales de acción. Luego se busca proponer acciones particulares para las problemáticas del grupo, definir responsabilidades y establecer fechas para el cumplimiento de las acciones programadas.

Otro recurso que ofrece buenos resultados es la difusión de gacetillas o mini informes de una página, donde se analizan dos cuestiones diferentes. Por ejemplo, puede incluirse una nota breve sobre las características de los ingresantes y otra sobre los tiempos promedio para el egreso. Cada gacetilla se complementa con la identificación de un par de desafíos que deben ser enfrentados por la comunidad educativa. La Figura 4.4 reproduce una de estas gacetillas.

Secretaría Académica
Prosecretaría de
Seguimiento y Apoyo Académico
Informe N° 2-2012

Duración real de nuestras carreras: mitos y verdades

El tiempo que requieren 2011, egresaron 798 nuevos nuestros estudiantes hasta la graduación es una variable que genera interés en toda la comunidad educativa de nuestra Facultad. Se han difundido al respecto diversas estadísticas, algunas correctas y otras definitivamente inexactas, como aquella que dice que una de nuestras carreras de ingeniería requiere un promedio de dieciocho años para su finalización. Respecto al tiempo de estudios, durante el periodo 2009 a

valor es variable de una carrera a otra, oscilando entre seis y diez años. El porcentaje de egresados es del 27,53 % de los ingresan-

tes para las cohortes del periodo considerado, aunque también con notables diferencias entre las carreras. Por otro lado, la tasa de egreso correspondiente a los estudiantes que terminaron en seis años o menos (esto es, hasta un año más que la duración teórica), fue de solo 8,76% para ese periodo. Todo esto indica que es necesario hacer coincidir el modo en que avanzan nuestros alumnos y el que plantean los planes de estudio, a la vez que reducir la disparidad entre las carreras.

El Ingreso a nuestra Facultad. Progresa la retención

En este mismo sitio se ha publicado diferente tipo de información sobre las acciones que se desarrollan en la Facultad, con el objetivo de mejorar las tasas de retención, sobre todo en los primeros tramos de las carreras. En relación con este tema, las estadísticas muestran que durante el Ciclo de Nivelación (actualmente Ciclo de Introducción a los Estudios Universitarios, CINEU), se produce una importante deserción de aspirantes.

Durante los últimos años, en la etapa de ingreso se han realizado modificaciones de diversa índole

manteniéndose el nivel de inscriptos a rendir, en esta primera etapa de la carrera, ha ido evolucionando favorablemente la cantidad de nuevos estudiantes que se inscriben en al menos una asignatura del primer año.

Inscriptos y su evolución en el ciclo de ingreso. Años 2005 - 2012

En el mismo gráfico se presenta la evolución del total de inscriptos en primer año (se consideran en este caso los alumnos de la Facultad que se inscriben en una nueva carrera). Sin dudas, esto representa un importante avance en la tarea de mejorar las tasas de retención; Por otra parte, la cantidad de nuevos aspirantes se mantuvo estable en los últimos años. El desafío consiste entonces en aumentar la cantidad de interesados en estudiar en nuestra Facultad, en tanto se mantiene o se mejora la tasa de retención durante el periodo de ingreso.

Desafíos

- ◊ Implementar acciones que estimulen a los estudiantes a finalizar sus estudios de grado.
- ◊ Continuar con la mejora en las tasas de retención durante los primeros tramos de las carreras.

UNC
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

Figura 4.4: Difusión de gacetillas o mini informes de una página

Agregado a lo anterior, otro recurso que favorece la difusión de la problemática es el Sitio Web de la Comisión de Seguimiento. Una imagen del Sitio se reproduce en la Figura 4.5.



Figura 4.5: Sitio Web de la Comisión de Seguimiento

4.a-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

En este apartado, se presentan los resultados de las acciones desarrolladas a través de un conjunto de indicadores básicos que se consideran relevantes a la hora de evaluar la marcha de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Conceptualmente, se privilegia el trabajo con base en un reducido número de indicadores y la concreción de acciones en función de ellos en lugar de desarrollar una gran cantidad que podría complicar la puesta en marcha de tareas en función de ellos.

La información se presenta a través de gráficos que ilustran la evolución de distintos aspectos del proceso educativo, de todas las carreras de Ingeniería de la Facultad y se muestran también resultados específicos de la carrera Ingeniería en Agrimensura. Es importante aclarar que la información ha sido obtenida del sistema propio que el Centro de Cómputos de la Facultad ha desarrollado a pedido de la Comisión de Seguimiento. Los datos se obtienen en línea del sistema de gestión académica SIU – Guaraní.

4.a-2.1 Retención

Entre los resultados que muestran el impacto favorable de las acciones realizadas por la Facultad están los relacionados con una mejora en la retención, tanto en el período de ingreso a la Facultad como en las primeras etapas que el alumno recorre en su carrera.

En el Gráfico 4.1 se muestra la evolución de la retención para las cohortes 2005 a 2011. Este indicador se definió como el cociente entre la cantidad de estudiantes de una cohorte determinada, que se inscriben en al menos una asignatura del semestre que se menciona y el total de ingresantes de esa cohorte.

Porcentaje de alumnos que matricularon al menos una materia en el semestre indicado – Cohortes 2005 - 2011

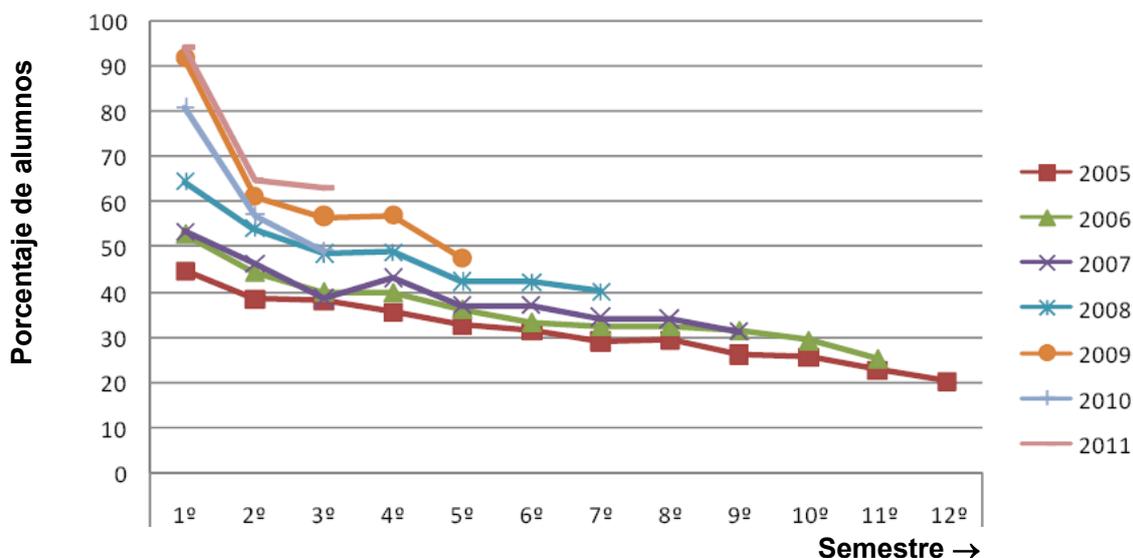


Gráfico 4.1: Retención de los estudiantes. Todas las carreras

Puede observarse cómo han mejorado los niveles de retención, sobre todo en los primeros semestres. Las cohortes 2009 a 2011 son las que muestran mejores resultados en este indicador, siendo la cohorte 2011 la más positiva en este aspecto.

Otro aspecto clave es que se ha logrado mejorar la retención en el período de ingreso a la Facultad. Al respecto, el Gráfico 4.2 muestra como ha disminuido la diferencia existente entre la cantidad de aspirantes y la cantidad de estudiantes que efectivamente se inscriben en alguna asignatura del primer año de la carrera.

La evolución positiva en la retención en el período de ingreso ha ido aumentando año a año hasta llegar al año 2011 en el cual se observa el mayor valor histórico alcanzado.

Evolución de Aspirantes en el Ciclo de Nivelación Todas las Ingenierías – Cohortes 2006 a 2011

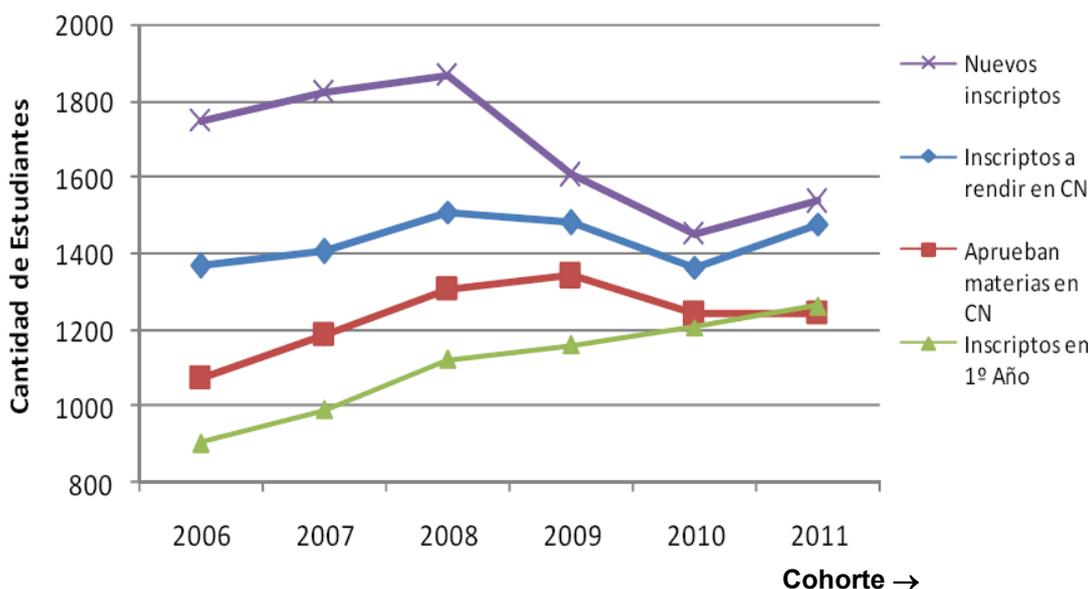


Gráfico 4.2: Retención en el período de Ingreso a la Facultad

INGENIERÍA EN AGRIMENSURA

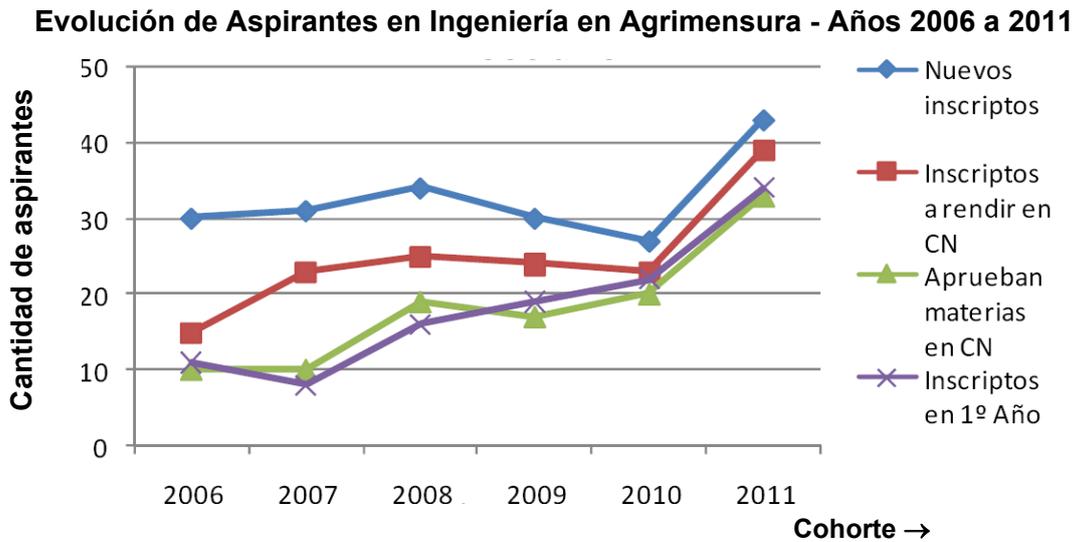


Gráfico 4.3: Retención en Ingeniería en Agrimensura en el período de Ingreso a la Facultad

Particularmente, en la carrera de Ingeniería en Agrimensura, los números relacionados con el ingreso aumentan marcadamente en el año 2011. Se observa un incremento tanto en la cantidad de Nuevos Inscriptos como así también en la cantidad de ellos que se inscriben para cursar alguna asignatura de primer año.

4.a-2.2 Desgranamiento

Este fenómeno se evalúa con un indicador que mide la proporción de estudiantes que aprueban durante un año determinado, una cantidad de asignaturas que le permite continuar a ritmo normal con el desarrollo de la carrera (de acuerdo a los planes vigentes). Esta proporción se calcula como la relación entre la cantidad de alumnos que aprueban un número de materias considerado mínimo y la cantidad de estudiantes (de esa cohorte) que comenzaron la carrera. En el Gráfico 4.4, se muestra este porcentaje para las cohortes 2009 a 2011.

**Proporción de Estudiantes que continúan regularmente su Carrera
Todas las Ingenierías**

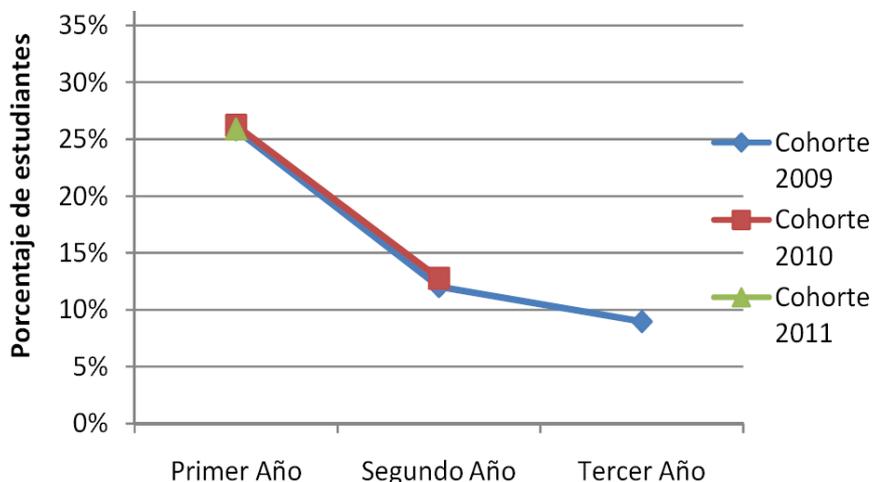


Gráfico 4.4: Proporción de Estudiantes que continúan regularmente su Carrera - Todas las ingenierías

Puede observarse que más del 25% de los estudiantes que realizan su primer año, avanza con un ritmo adecuado conforme a las exigencias previstas en la currícula. Este porcentaje es del 13% en segundo año. Para la cohorte 2010 parece observarse una mejora respecto de los resultados de la cohorte 2009, no obstante habrá que analizar los próximos años para saber si esta diferencia se consolida.

La Facultad ha estado trabajando en asignaturas claves de primer año mediante el Programa de Mejora de Asignaturas. Específicamente, se trabajó en materias como “Introducción a la Matemática” y “Física I”. Se espera que en las próximas cohortes evidencien una mejora en este indicador, ayudados por las acciones que se vienen desarrollando. Algunos resultados de estas acciones se pueden ver más adelante, en el punto referido al Programa de Mejora de Asignaturas.

INGENIERÍA EN AGRIMENSURA

Para el caso de la carrera de Ingeniería en Agrimensura, los valores de desgranamiento para el período 2009 a 2011 se muestran en el Gráfico 4.5.

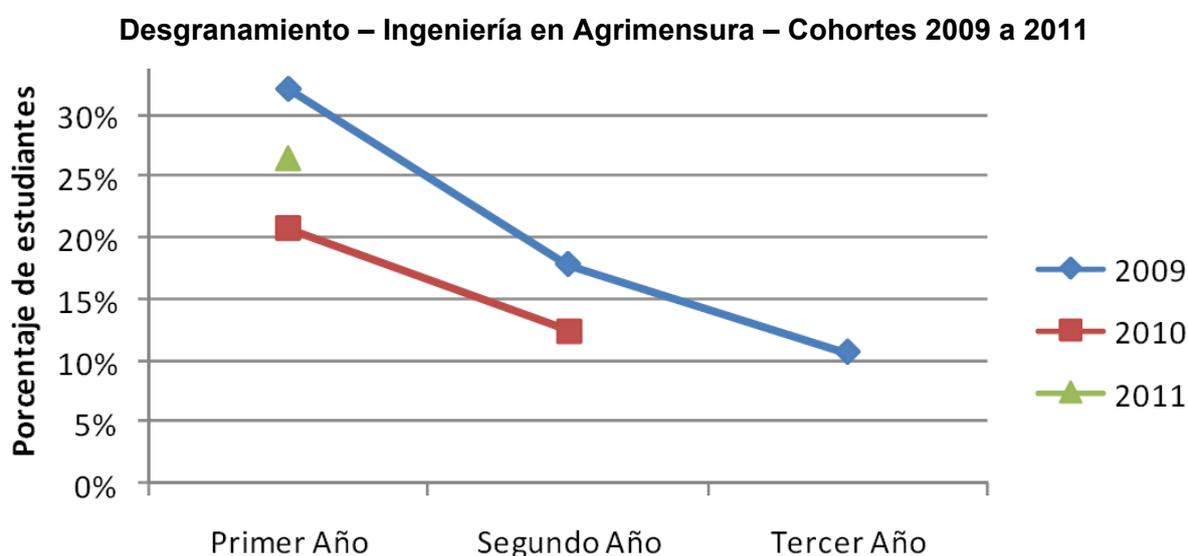


Gráfico 4.5: Desgranamiento en Ingeniería en Agrimensura. Años 2009 a 2011

Si bien los valores correspondientes a 2009 son mejores que los de 2010, se observa una mejora de los valores que adopta este indicador en el año 2011.

4.a-2.3 Programa de Mejora de Asignaturas

En base al análisis que la Prosecretaría de Seguimiento y Apoyo Académico realiza sistemáticamente a través de la Comisión de Seguimiento, es posible detectar asignaturas problemáticas, de acuerdo con los resultados que obtienen los estudiantes.

Otra fuente de detección de problemas la constituye el Gabinete Psicopedagógico a través de entrevistas con los alumnos. A continuación se muestran los resultados de las acciones desarrolladas a través de este Programa.

Se han realizado hasta el momento seis reuniones de análisis de actividades curriculares.

Se concretó la capacitación en conjunto de los equipos docentes de dos asignaturas de primer año.

En el Gráfico 4.6 se muestran los resultados obtenidos en la asignatura “Física I” (asignatura común para todas las Ingenierías) para los años 2006 a 2011 durante los cursados en el segundo semestre. Puede verse que la proporción de estudiantes que regulariza o promociona aumenta sensiblemente a partir del año 2009, año en el que se puso en marcha el Programa de Mejora de Asignaturas para “Física I”. También se puede ver que la mejora se sostiene en el tiempo

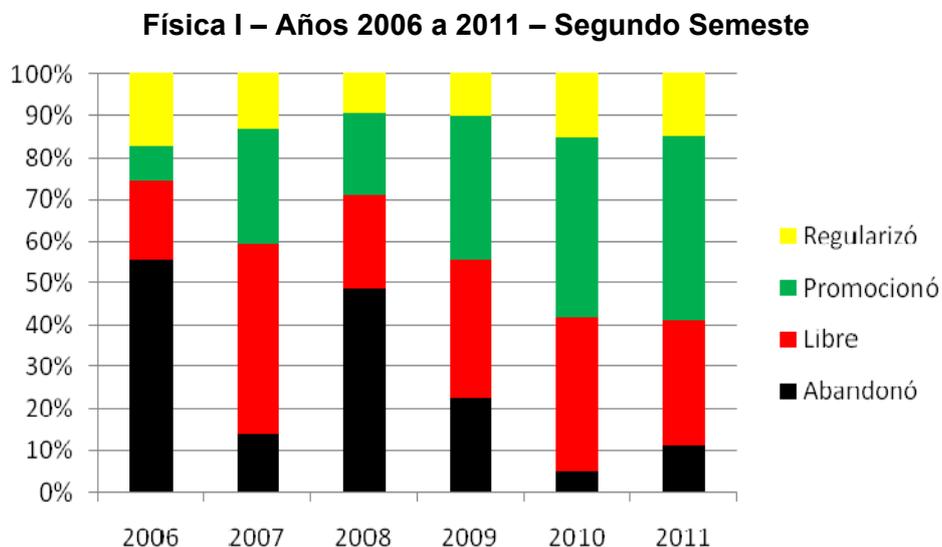


Gráfico 4.6: Resultados de Física I durante los cursados en 2º Semestre

Otra asignatura que participa del Programa es “Introducción a la Matemática”, los resultados en esta materia para los años 2008 a 2011 se muestran en el Gráfico 4.7.

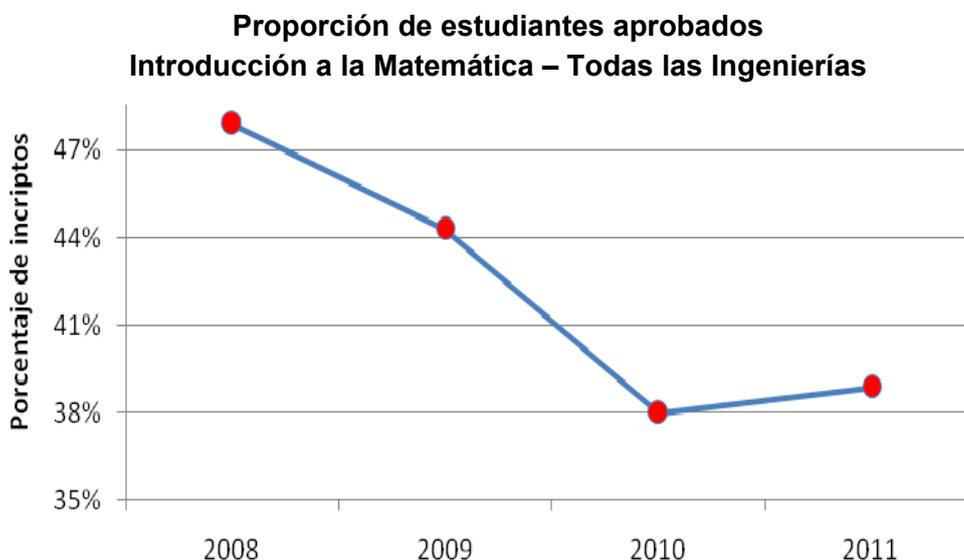


Gráfico 4.7: Resultados de Introducción a la Matemática

En Introducción a la Matemática los resultados iban desmejorando año tras año hasta que en el año 2011 (comienzos), se invitó a los docentes de la cátedra a participar del programa. Al momento de realizar esta autoevaluación, el Departamento de Enseñanza continúa trabajando con el equipo docente de la materia. Ya en esta instancia, se pueden ver resultados positivos, se observa una leve mejoría en la tasa de aprobación.

Informática es otra asignatura que presentó inconvenientes en los últimos años. Al respecto, durante los años 2010 y 2011, se realizaron reuniones con el profesor titular e integrantes de la cátedra. En las reuniones se analizaron los resultados obtenidos y se plantearon hipótesis sobre posibles causas. El equipo docente continuó trabajando y analizando la problemática. Los porcentajes de aprobación para los años 2005 a 2011 se muestran en el Gráfico 4.8.

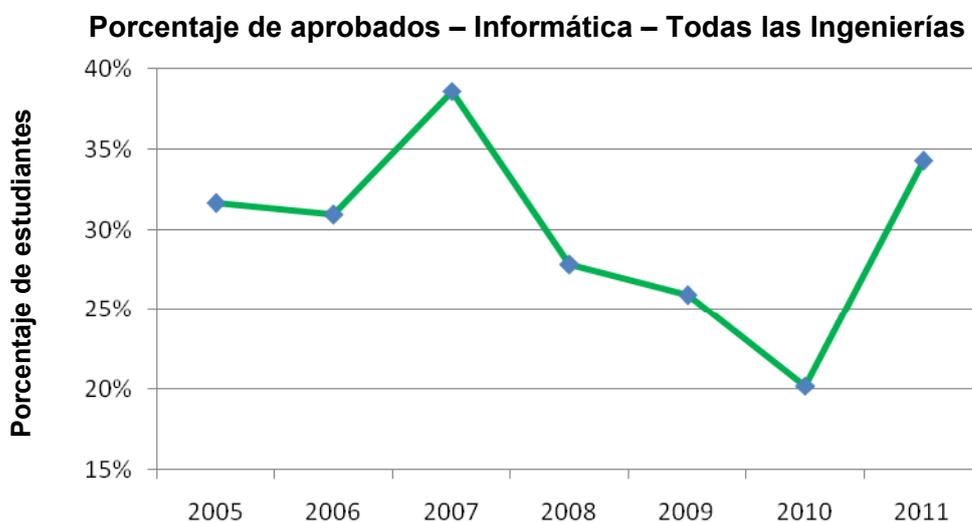


Gráfico 4.8: Resultados de Informática

A partir del año 2007 se produce una caída en los niveles de aprobación de Informática que se va acentuando año tras año hasta 2010. En el año 2011, se observa un importante repunte en los porcentajes de aprobación de esta asignatura.

4.a-2.4 Rendimiento Académico Mínimo

Entre los beneficios del actual sistema se encuentran los siguientes:

- Un treinta por ciento de los estudiantes que consultaron durante estos años, aprobaron por lo menos una materia para evitar la reválida, cambiando su condición de alumno.
- La Ordenanza opera como un límite normativo, evitando la permanencia en el sistema de una gran cantidad de personas que no avanzan en su carrera. Tiene un carácter inclusivo y no expulsivo
- Los alumnos pueden obtener una excepción pero son asesorados adecuadamente respecto de la necesidad de cambiar su actitud, respecto a la carrera y la facultad. El RAM los conduce a trabajar con el Servicio de Orientación Psicopedagógico y apoyarse en una atención personalizada.
- Su aplicación tiene un carácter “acumulativo”, es decir, un año y hasta dos años como no efectivo sin consecuencias concretas, pero al tercer año consecutivo debe solicitar la reválida. Dos años como efectivo simple equivale a No efectivo.
- Asimismo, la Ordenanza considera la permanencia en la carrera como otra variable de ajuste, por lo que un alumno que avanza muy lentamente, en el curso de la carrera deberá revalidar o solicitar (por única vez) la excepción a la misma.

- Muchos alumnos deciden dejar la carrera, lo cual es una decisión importante, dado que evitan acumular mayores frustraciones.
- La canalización de los conflictos por medio del gabinete de orientación, logró descomprimir las tensiones en el Despacho de Alumnos, derivando adecuadamente las consultas.
- El espíritu de la norma es lograr que más alumnos se reciban de ingenieros, acompañando su reinserción o clarificando sus decisiones.
- En promedio, las dos terceras partes de los alumnos con problemas en un año, recuperan la condición de Activo al año siguiente.
- En promedio, quinientos alumnos se acercan al Servicio de Orientación Psicopedagógica cada año, ante las variantes de la condición de Activo y reciben asistencia o atención.

4.a-2.5 Resultados Generales

Entre las acciones coordinadas por la ProSecretaría de Seguimiento se destacan las siguientes actividades:

- Se realizaron diecinueve encuentros con diversas Escuelas.
- Se coordinaron y realizaron quince reuniones de difusión con diferentes sectores de la comunidad educativa.
- Se programaron y están en vías de desarrollo, quince acciones de mejora en distintos procesos de enseñanza.
- Se presentaron o se participó activamente en cuatro proyectos de Resolución, proponiendo al HCD mejoras académicas.
- Se editaron y distribuyeron seis boletines informativos.
- Se realizaron cinco estudios: Justificación de la Necesidad del Programa de Padrinazgos; Impacto del Programa Tutorías en la Cohorte 2009; Evolución de la Deserción; Impacto del Programa de Mejora de Asignaturas; Procesos de Egreso Para Todas las Carreras.
- Se participó en la definición de cinco procesos para ingresantes.
- Se desarrollaron cinco diagramas de flujo para facilitar a los ingresantes la comprensión de requisitos administrativos.
- Se realizaron diversas reuniones con el AAAFD, con la Secretaría de Asuntos Estudiantiles, con la Dirección del Departamento Ingreso.

4.a-2.6 Egreso y Tiempo Promedio de Duración de la Carrera

La primera etapa de los estudios universitario resulta crítica para los estudiantes por ser un período de adaptación con dificultades muy particulares por lo cual es de gran importancia un monitoreo permanente de los procesos para detectar dificultades que pudieran presentarse y desarrollar acciones en consecuencia. La etapa final de la carrera, aunque por diferentes razones, también se convierte en crítica y es conveniente conocer en detalle algunos indicadores específicos. Uno de ellos, sin duda, lo constituye la tasa de egreso. Se presenta a continuación la evolución de la Tasa de Egreso, definida como la proporción de estudiantes que se gradúa en un determinado año en relación con la cantidad de ingresantes de la cohorte correspondiente. El Gráfico 4.9, muestra estos resultados para el conjunto de las ingenierías.

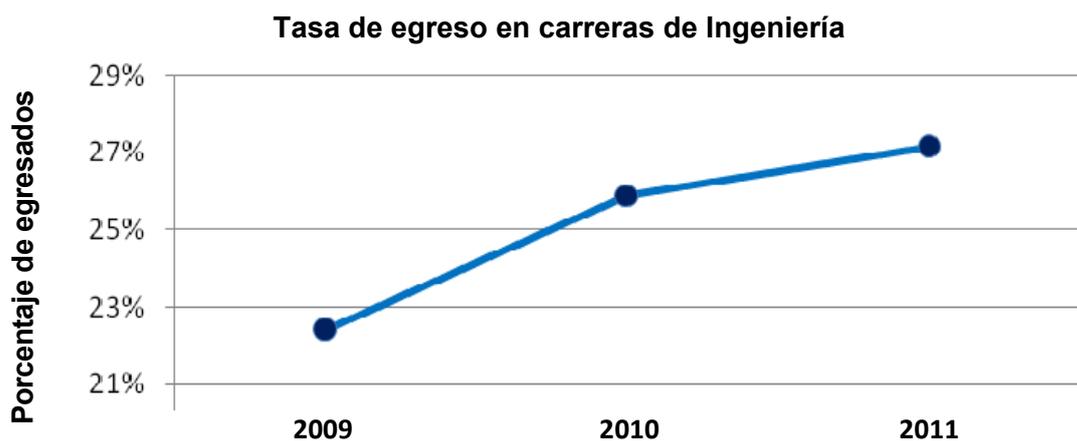


Gráfico 4.9: Duración de las carreras de Ingeniería

Se observa una evolución positiva en los valores que adopta este indicador aumentando aproximadamente un 5 % de 2009 a 2011.

INGENIERÍA EN AGRIMENSURA

Específicamente para la carrera de Ingeniería en Agrimensura, los resultados de tasas de egresos son los que se muestran a continuación:

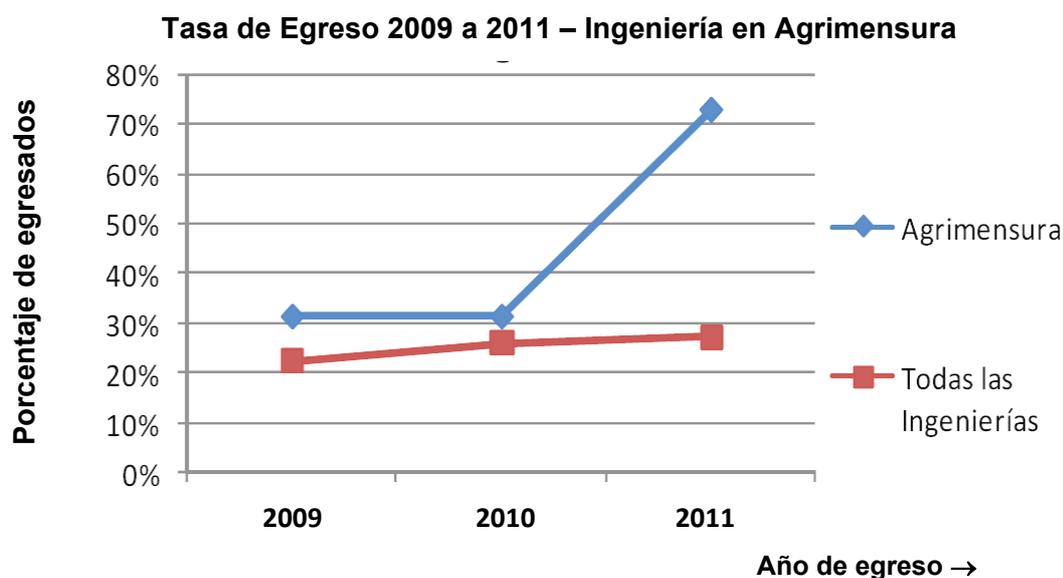


Gráfico 4.10: Tasa de Egreso en Ingeniería en Agrimensura

Los valores de tasa de egreso para los años considerados y la carrera Ingeniería en Agrimensura, resultan superiores a los que se observan cuando se consideran la totalidad de las carreras de ingeniería que se dictan en la Facultad.

Tiempo promedio de duración de la carrera

Por último, otro indicador importante es el tiempo medio de duración de las carreras. En este sentido, se ha trabajado sobre la estructura de los Proyectos Integradores y los resultados están siendo altamente satisfactorios. Los valores de los tiempos promedio de duración de la carrera, expresados en años se muestran en el Gráfico 4.11 para el conjunto de las ingenierías.



Gráfico 4.11: Tiempo promedio de duración de la carrera. Todas las Ingenierías

Si bien se produjo un aumento en la duración promedio para las carreras de ingeniería en el año 2010, este valor disminuyó en el año 2011.

INGENIERÍA EN AGRIMENSURA

Específicamente para la carrera de Ingeniería en Agrimensura, los resultados sobre tiempo medio de duración de la carrera, se muestran en el Gráfico 4.12.

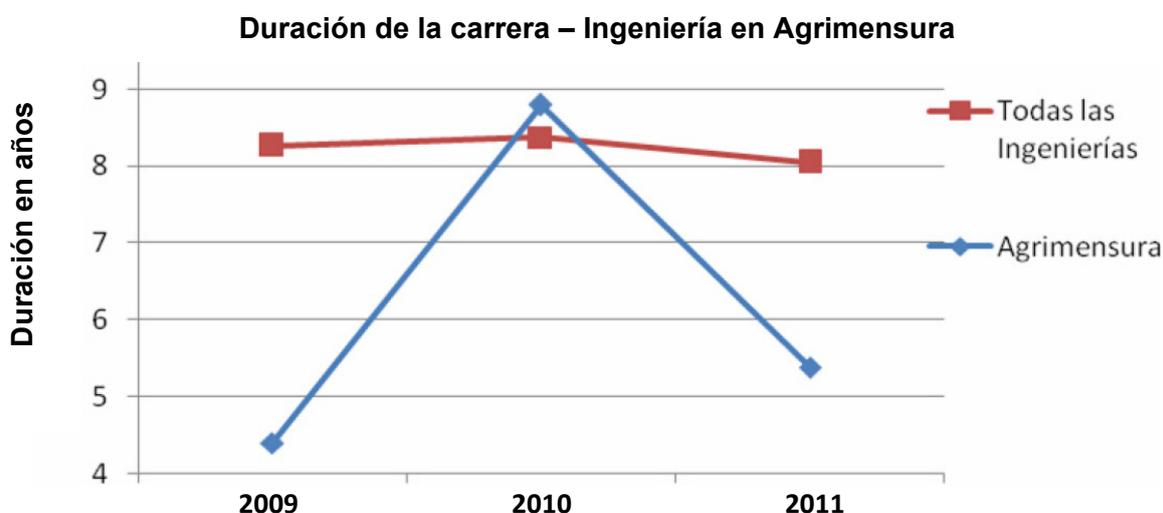


Gráfico 4.12: Duración de la carrera de Ingeniería en Agrimensura

Se observa que ha disminuido la duración media en 2011 respecto de los valores que tenía en el año 2009, como así también que es menor, respecto del tiempo medio si se consideran todas las ingenierías, el tiempo medio en que los estudiantes de Ingeniería en Agrimensura finalizan su carrera. También es importante destacar que los tiempos medios de duración de la carrera de Ingeniería en Agrimensura se encuentran por debajo de los que se generan al considerar todas las carreras de ingeniería que se dictan en la Facultad.

4.a-3 Déficits detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron déficits que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

4.b Existencia de mecanismos de apoyo académico (tutorías, asesorías, orientación profesional, etc.)

Estándar IV.4

IV.4 Los estudiantes deberán tener acceso a apoyo académico que les faciliten su formación tales como tutorías, asesorías, orientación profesional, así como a material bibliográfico en cantidad suficiente, de buen nivel y calidad.

4.b-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

Desde el año 2005 se encuentra vigente y en pleno desarrollo, el **Programa de Tutorías de pares**. El mismo está destinado a facilitar el desarrollo de vínculos de los ingresantes, con las actividades de la Facultad. Además permite coleccionar información sobre los problemas que los nuevos alumnos deben superar al acercarse a la Universidad.

El Programa de Tutorías de pares:

- Es en un proceso sistemático de acompañamiento durante la formación de los estudiantes. Implica atención personalizada a un estudiante o a un grupo reducido de estudiantes por parte de un tutor académicamente competente y formado para esa función.
- Se desarrolla en el mismo contexto donde se realizan las actividades educativas, generando un espacio complementario de interacción y colaboración entre tutor y tutorado.

Gabinete de Orientación Psicopedagógica

Su objetivo principal es favorecer las condiciones de aprendizaje y acompañar al alumno en el recorrido y culminación de su carrera por la facultad. Dicho de manera más detallada, consiste en contribuir a la adecuada integración del alumno, favorecer el tránsito de los estudiantes por la facultad, asistir a los alumnos frente a diferentes situaciones estresantes, ofrecer orientación, prevención y asesoramiento.

El Gabinete de Orientación Psicopedagógica fue creado por Res. 196-HCD-2002 y puesto en funcionamiento por la Res. 253-HCD-2003.

Es posible definir líneas de trabajo que son desarrolladas por este gabinete. Estas son:

1 Demandas de alumnos y docentes de la Facultad

La problemática de la deserción, el fracaso educativo y el desgranamiento, afecta a toda la población estudiantil, con diferentes matices y distintos requerimientos, a lo largo de toda la carrera. Es importante poder dar respuesta a factores individuales y variables externas que atraviesan e influyen en el óptimo tránsito del alumno por la facultad.

Desde el Gabinete como espacio institucional se realizan intervenciones de orientación, asistencia, acompañamiento y derivación en caso de ser necesario. Los principales motivos de consulta son: *i*) dificultades para estudiar, *ii*) bajo rendimiento académico o menor al esperado, *iii*) dificultades para concentrarse, *iv*) dificultades en la organización del tiempo, *v*) temor o ansiedad frente a los exámenes, *vi*) desmotivación para asistir a la Facultad o para estudiar, *vii*) desarraigo, *viii*) sensación de soledad o falta de inclusión en el medio universitario, *ix*) dudas vocacionales o de elección de la carrera, *x*) dudas o replanteos de la carrera hacia el final de la misma, asociadas a la inserción profesional-laboral, *xi*) problemas personales, familiares, etc.

El Gabinete utiliza diversos recursos para facilitar el contacto con los alumnos y para estimularlos a que se acerquen al Servicio. Entre dichos recursos se aprovecha el mismo sistema Guaraní, recursos gráficos y comentarios de docentes y alumnos. Además, dispone de un Sitio Web que es utilizado como elemento de consulta y difusión.

En la Figura 4.6 se reproduce una imagen del sitio Web para facilitar el contacto con los alumnos.



Figura 4.6: Sitio Web del Gabinete de Orientación Psicopedagógica

2 Proyecto tutorías de pares

El rol del gabinete en relación al Programa Tutoría de Pares se concreta en: participar en las entrevistas de selección de tutores, asesorar en aspectos psicopedagógicos-sociales a los implicados en el sistema, tanto al coordinador general, como a los tutores y tutorados de todas las escuelas; ejecutar la capacitación de los Tutores Estudiantes antes del inicio de las actividades tutoriales y en proceso; atender las consultas de los Tutores y Tutorados sobre problemáticas de contención y orientación, realizando derivaciones de casos especiales a otros servicios institucionales especializados.

3 Rendimiento Académico Mínimo

La actual conducción de la Facultad está llevando adelante una política intensa para promover y apoyar a los alumnos en la prosecución de sus estudios superiores, brindando paralelamente, contención a las problemáticas detectadas, tanto individuales como colectivas. Esta contención se concreta a través de las áreas constituidas a tales efectos, como lo son: el Gabinete Psicopedagógico, la Comisión de Seguimiento de Alumnos, el Control de Gestión Docente, el Departamento Ingreso, la Secretaría de Asuntos Estudiantiles, entre otras.

4.b-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

Programa de tutorías de Pares

En el año 2007 se realizaron las primeras experiencias del Programa de Tutorías, la evolución ha sido positiva hasta el momento dado que año tras año se ha registrado un crecimiento de la actividad. Algunas facetas de este crecimiento se reflejan en los siguientes datos.

- Actualmente, cuenta con diez tutores docentes y setenta estudiantes tutores. Los docentes constituyen una Comisión de Tutorías coordinada por uno de los docentes, con el asesoramiento permanente del Gabinete y la Comisión de Seguimiento.
- Participan más de seiscientos alumnos de primer año.
- El nivel de participaciones ha variado como se indica en la Tabla 4.2.

Tabla 4.2 – Alumnos que participaron en el Programa de tutorías de la FCEFyN

Año	2007	2008	2009	2010	2011
Participantes	123	334	537	625	638

Servicio de Orientación Psicopedagógica

En el año 2003 se iniciaron las primeras actividades del Gabinete de Orientación Psicopedagógica, la evolución ha sido positiva hasta el momento dado que año tras año se ha registrado un crecimiento de la actividad. Algunas facetas de este crecimiento se reflejan en los siguientes datos.

- El Servicio atiende todos los días, entre las ocho y las catorce horas. Además se coordinan otros horarios de acuerdo con la demanda de los alumnos. También se realizan talleres por la tarde.
- Se realizan entre cuatro y siete consultas de carácter clínico por día.
- Se evacua un promedio de tres consultas personales por día, en reuniones que escapan a la agenda anterior.
- Se atiende en promedio, cinco consultas telefónicas por día.
- Durante el año 2012, han recibido atención asistencial (individual) unos ciento cincuenta alumnos, a razón de entre 4 y 8 encuentros cada uno.
- Se realizaron 8 talleres de Estrategias de Aprendizaje con un cupo de diez alumnos cada uno; 7 talleres de afrontamiento de exámenes. Las actividades de reorientación vocacional se llevaron adelante en forma individual.
- Se hicieron dos jornadas de capacitación para estudiantes tutores.
- Se participó de todas las reuniones convocadas por la Comisión de tutorías, en cuya órbita, el Gabinete opera como órgano asesor.

4.b-3 Déficits detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron déficits que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

4.C Existencia de programas de otorgamiento de becas y su impacto en la carrera.

4.C-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

PROGRAMAS DE BECAS Y MECANISMOS DE APOYO PARA LOS ESTUDIANTES

PROGRAMAS DE APOYO

La UA cuenta con varios programas de apoyo y becas para estudiantes, tanto propios como en asociación con terceros, con el fin de estimular y promover el desarrollo intelectual, profesional y académico de los mismos, así como también permitir y/o facilitar la realización de las actividades curriculares a los estudiantes de menores recursos.

A continuación se presenta un resumen de los programas, regímenes y becas existentes para el estímulo del desarrollo de los futuros profesionales.

Ayudantías de Investigación

La Resolución 171/HCD/2005 establece el Régimen de Ayudantías de Investigación para la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la UNC. Se trata básicamente de Ayudantías realizadas por alumnos de la UA, con un mínimo de materias aprobadas correspondiente al 40 % del total de materias de la carrera, incluida s las materias fines al tema de la ayudantía, que se llevan a cabo en las Unidades de Investigación.

La selección del Ayudante, entre todos los postulantes, se realiza por selección de antecedentes y entrevista personal, llevada a cabo por un jurado constituido por el Director de la Unidad de Investigación y el Investigador o que dirige el proyecto al cual se aplica la ayudantía, o bien su responsable.

En estos programas el estudiante integra el grupo de trabajo aplicado al proyecto de investigación, participa de las actividades del proyecto en cuestión, cumple con un mínimo de 6 (seis) horas semanales y elabora un informe final al culminar la ayudantía. La filosofía de este tipo de ayudantías es la de alentar a los estudiantes a insertarse en los proyectos de investigación, despertar el interés por la misma y crear un medio apto para el desarrollo de las capacidades de investigación en el alumnado.

Práctica Docencia de Pregrado

La Resolución 652/HCD/2005 establece el Régimen de Práctica en Docencia de Pregrado, aplicable a todas las cátedras de la UA, mediante la cual los estudiantes pueden realizar tareas de ayuda a los docentes de las cátedras, como forma de estimular su acercamiento a las actividades académicas, y despertar su interés por la carrera docente.

Para acceder a estas ayudantías, el estudiante debe tener como mínimo el primer año de la carrera, incluida la materia en la cual realiza la práctica. La selección de los postulantes se realiza por selección de antecedentes y entrevista personal, llevadas a cabo por un tribunal conformado por el Titular o Encargado de la Cátedra y otro docente de la misma.

En estas prácticas el alumno participa de las actividades de la cátedra, asiste como mínimo al 50 % de las clases teórico-prácticas, colabora con las tareas áulicas y extra áulicas con los alumnos, y elabora un informe final sobre los resultados de la práctica.

Ayudantías de Alumnos

Se trata de un cargo docente al cual solo pueden acceder los alumnos, y tiene el objeto de introducir a los estudiantes en la carrera docente. Es rentado, e incluso conforma el puntapié inicial para una posible futura carrera docente del alumno, puesto que al acceder a este cargo, se le asigna un legajo, el cual mantiene en caso de acceder a cargos docentes regulares en el futuro. También le sirve como antecedente curricular y como antigüedad en la función docente.

Cualquiera de las cátedras de la carrera puede llamar a selección para un cargo de Ayudante Alumno. El estudiante que acceda al mismo, realiza tareas docentes auxiliares, tales como ayudar en la realización de prácticos de laboratorio, por ejemplo.

Otros Beneficios

En cuanto a los mecanismos que contribuyen al bienestar estudiantil, se destacan:

Se otorgan becas de deportes a través de la Secretaria de Asuntos Estudiantiles para desarrollar práctica de disciplinas deportivas en las instalaciones de la Dirección de Deportes de la UNC.

Se desarrollan eventos particulares como las Olimpiadas Universitarias, torneos de Fútbol, Básquet, Voley, Jockey, etc. La coordinación está a cargo de la Dirección de Deportes de la UNC.

Se realiza el Examen Preventivo de Salud a través de la Dirección de Salud de la Secretaria de Asuntos Estudiantiles de la UNC (a través de esta unidad académica: Secretaria de Asuntos Estudiantiles de Facultad se coordina, la difusión, turnos y asesoramiento de los beneficios de contar con prevención de afecciones.)

Se gestionan y organizan cursos y conferencias en temas de inquietud y viajes de campaña y visitas guiadas a industrias y obras de envergadura, relacionadas con las distintas disciplinas que se cursan en la UA.

Mecanismos de Difusión de Programas de Apoyo

Entre los mecanismos de difusión se pueden destacar los siguientes:

- Correos electrónicos masivos mediante la utilización de la base de datos del sistema SIÚ-Guaraní, donde se almacena la dirección de correo electrónico de todos los alumnos inscriptos en la FCEFyN clasificados por carreras.
- Afiches y folletos exhibidos en los pasillos de la FCEFyN
- A través de la página Web de la facultad (<http://www.efn.uncor.edu/>)
- A través de la página Web de la Sec. de Asuntos Estudiantiles (<http://www.efn.uncor.edu/SAE>)
- A través de la página Web del Centro de Estudiantes (<http://www.ceicin.org.ar/>)
- A través de las distintas cátedras, en relación con laboratorios internos y externos, centros de desarrollos, centros de investigación y empresas del ámbito local, durante el cursado de las materias respectivas
- De manera personalizada a través de reuniones con los alumnos, como lo es el caso del programa de tutorías de pares, donde los tutores buscan y ubican a los tutorados para presentarse y hacerles conocer el sistema.

BECAS

La Secretaría de Asuntos Estudiantiles de la UA gestiona varios programas y becas para promover el desarrollo intelectual y profesional de los estudiantes, y también para ayudar a los alumnos de menores recursos a completar el conjunto de actividades curriculares y así poder terminar sus estudios. También brinda información y fomenta el ingreso de estudiantes al Programa de Asistencia Social Solidaria (P.A.So.S), el cual consiste en una cobertura para atención primaria de la salud en los hospitales dependientes de la UNC y de las dependencias de la Dirección de Salud de UNC. El mismo está orientado a estudiantes que no pueden costear algún sistema de cobertura de salud y presenta como requisitos, ser alumno regular de UNC y no poseer obra social. Más adelante se indica un listado de los programas y becas vigentes que actualmente ofrece la Secretaría de Asuntos Estudiantiles.

La Secretaria de Asuntos Estudiantiles de la FCEFyN tiene como política aprovechar todos los programas de becas disponibles, además de buscar la apertura de nuevos trabajando solidariamente con las empresas del sector privado.

El otorgamiento de las becas se realiza en función de una evaluación cuantitativa de la situación socio económico del solicitante, lugar de residencia y de procedencia, número de integrantes e ingresos totales del grupo familiar y rendimiento académico, respaldado por una entrevista personal realizado por el equipo del Servicio Social de la UNC. En función de los resultados, se confecciona un orden de mérito para la asignación del beneficio.

Programa Nacional de Becas Bicentenario (Provenientes de la SPU)

El Programa Nacional de Becas Bicentenario está destinado a todas las Carreras de Grado en el área de ingeniería, tiene como objetivo implementar un sistema de becas que fortalezca los recursos humanos en los sectores productivos, promueva el incremento de la matrícula de estudiantes de grado a las carreras tecnológicas y ciencias básicas, y favorezca la retención y graduación de estos estudiantes en el sistema universitario.

Programa de Becas para el Área TIC (Provenientes del MinCyT)

En el año 2010, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), a través del FONCyT, en el marco del Programa para promover la innovación productiva a través del fortalecimiento y consolidación de Capital humano aplicado a la industria de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs), convocó a las instituciones universitarias de gestión pública radicadas en el país, a la presentación de propuestas para la adjudicación de cupos de becas a estudiantes para la finalización de estudios de grado en carreras relacionadas con el sector TICs. La UNC presentó tres carreras, dos de las cuales pertenecen a la UA.

Beca para Ingresantes

Está destinada a todos los aspirantes a cualquiera de las carreras que se dictan en la Universidad Nacional de Córdoba. Consiste en una asignación mensual durante 10 meses al año, cubriendo el período de duración del Ciclo de Nivelación de la carrera elegida por el estudiante y, en función de la verificación de la matriculación en el año lectivo, se extiende durante todo el primer año.

Beca Fondo Único

Está destinada para alumnos de segundo año en adelante, que tengan un promedio general incluyendo aplazos, igual o superior a la mediana de su cohorte (cuando ésta no supere los 6 puntos). Quienes la solicitan por primera vez, deben haber regularizado el 50% de las materias, correspondiente al año anterior. La renovación, en cambio, exige haber regularizado el 50% de las materias cursadas y haber aprobado al menos dos durante el año de beneficio de la beca.

Beca Estudiantes con Hijos

Dirigida a alumnos que tengan a su cargo un hijo de hasta 5 años de edad y un promedio general, incluyendo aplazos, igual o superior a 4 puntos.

Subsidio para Guardería

Tiene las mismas exigencias que la anterior, pero el postulante debe encontrarse, además, en una situación económica y de disponibilidad de tiempo que dificulte cumplir con las exigencias académicas con el cuidado de sus hijos.

Beca de Finalización de Carrera

Sólo la pueden solicitar los estudiantes del último año de la carrera, con un promedio general – sin aplazos– igual o superior a 7 (siete). Deben haber completado el 50 % de las materias del año lectivo anterior y para renovarla, es requisito haber regularizado el 60 % y aprobado el 50 % de las materias correspondientes al año inmediato anterior.

Beca de Asistencia

Consiste en un subsidio no reintegrable al que puede acceder cualquier estudiante regular de la UNC que se encuentre en una situación de emergencia o ante un imprevisto que ponga en riesgo la continuidad del ciclo lectivo. El monto máximo que se otorga es de \$ 500 y sólo se puede solicitar una vez por año.

Beca de Comedor Universitario

Consiste en el almuerzo, de lunes a viernes, en cualquiera de las sedes del Comedor Universitario de la UNC. Puede percibirse sola o combinada con cualquiera de los otros programas de becas de esta Universidad. La condición que debe cumplir el aspirante es tener un promedio general de la carrera, incluyendo aplazos, igual o superior a 4 puntos. Quienes desean renovarla, tienen que haber regularizado el 60 % y aprobado el 50 % de las materias correspondientes al año inmediato anterior. No es compatible con becas otorgadas por organismos o instituciones cuyo monto anual iguale o supere los 1.750 pesos.

Becas Fundación Tarpuy

Los programas de becas de esta fundación tienen diferentes destinatarios, según sea el área de estudio y el nivel en que se desarrollan.

A nivel de grado cuenta con el *Programa Escalar* destinado a estudiantes Universitarios; busca proveerles la ayuda económica que les permita desarrollar una formación de capacidad superior procurando inculcar en ellos cualidades que les permitan desarrollarse como individuos productivos e integrados a la sociedad. Para poder implementar exitosamente este programa, la Fundación coordinará su accionar con los sectores formales de la educación, tales como el Ministerio de Educación y las Universidades, a través de sus Facultades.

El programa de becas de formación avanzada de la Fundación Tarpuy otorga becas para formación de postgrado en el marco de programas y centros de investigación aprobados por el Consejo de Administración de la Fundación. El programa que sirve de marco a las becas otorgadas es el Programa de Investigación en Comunicaciones Digitales (PROCOM), y el centro asociado es el Laboratorio de Comunicaciones Digitales (LCD) de la Universidad Nacional de Córdoba.

El objetivo de las becas es permitir a sus beneficiarios realizar estudios conducentes a la obtención de un título de postgrado (doctorado o maestría). Además el programa otorga becas a estudiantes de grado avanzados que estén interesados en iniciar un programa de formación de postgrado al concluir sus estudios de grado.

Becas Fundación Electroingeniería

Las becas promovidas por la Fundación Electroingeniería se otorgan a estudiantes desde 1º año hasta 5º año, de acuerdo a una calificación general que surge de criterios establecidos en el reglamento del Programa. Los montos de las becas son determinados por una comisión creada para el seguimiento de estas becas, constituida por miembros de la Fundación y el Secretario de Asuntos Estudiantiles de la UA.

Los aspirantes a estos beneficios deben cumplir los siguientes requisitos:

- Ser alumno regular de la FCFyN, de las Escuelas de Ingeniería.
- Cursar hasta quinto año incluido, al momento de la solicitud.
- Tener buena conducta en la Universidad.
- No ser beneficiario de otra beca de ayuda económica.
- Presentar en tiempo y forma la documentación pertinente.
- Los alumnos de 2º año en adelante deberán haber aprobado al menos el 50 % de las materias del año anterior, y no adeudar materias de otros años anteriores.
- Declarar bajo juramento los contenidos de los formularios de inscripción al beneficio.

Becas Fundación Roberto Roca

Se trata de un Programa de Becas promovido por las empresas del Grupo TECHINT, el cual tiene más de 15 años de presencia en la Unidad Académica. Está destinado a estudiantes de las carreras de Ing. Mecánica, Ing. Mecánica Electricista y Geología. Comprende una asignación de 10 cuotas mensuales durante 10 meses / año y acompaña al estudiante durante toda la carrera y/ó en su etapa de finalización, ya que también son incorporados al programa aquellos estudiantes que se encuentran iniciando su último año de cursado siempre que pertenezcan a una de las tres carreras mencionadas arriba. Los criterios de selección y la evaluación de los aspirantes son realizados por la misma Fundación a través de su Dirección de Relaciones Universitarias.

Beca INTEL a la Excelencia Académica

Es un premio otorgado por la INTEL, empresa multinacional dedicada al desarrollo y mantenimiento de software. El objetivo de estas becas es premiar al mejor alumno/a de las carreras de grado en el área TIC y afines que se dictan en universidades de la Provincia de Córdoba. Es una beca de tipo Fondo Único, con una asignación anual de U\$S 2.400 durante los años lectivos 2009 y 2010. Está destinada a estudiantes de las carreras de Ing. en Computación e Ing. Electrónica de la UA.

Prácticas Educativas de Verano (PEV) de las Empresas del Grupo Techint

Consisten en pasantías que los estudiantes de todas las carreras de Ingeniería pueden realizar durante los tres meses de verano, en alguna de las empresas del Grupo Techint. Las mismas tienen en cuenta una etapa formativa en aspectos específicos de la tarea ó el área en la que se desempeña el pasante y la ejecución, coordinación y dirección de los trabajos por parte de él mismo, coordinado y supervisado por su director responsable dentro de la empresa. Esta actividad es remunerada, en un todo de acuerdo a lo estipulado en la Ley Nacional de Pasantías (en cuanto a remuneración el sueldo que perciben es muy superior al estipulado en la ley) y además los estudiantes cuentan con casa y alimentación durante el período de la práctica.

Becas 1000 x 1500

El Programa de becas 1000 x 1500 tiene como objetivo promover el estudio de carreras relacionadas con los sectores productivos Alimenticio, Metalmecánica, TIC y Turismo y Hotelería. El mismo está financiado con recursos del Gobierno de la Provincia de Córdoba, a través de la Agencia de Promoción de Empleo y Formación Profesional. Este Programa apoya la formación de los egresados del nivel medio de la Provincia de Córdoba con mejores promedios de los dos últimos años del Ciclo de Especialización que se inscriban en carreras universitarias relacionadas con las áreas mencionadas. Se trata de 1000 becas de \$ 1500,00 mensuales, durante la duración de la carrera prevista oficialmente en la Institución en la que se inscriba. El mismo incluye como beneficiarios a alumnos de las carreras de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba: Ing. Electrónica, Ing. en Computación, Ing. Mecánica, Ing. Mecánica Electricista, Ing. Aeronáutica, Ing. Industrial e Ing. Química

Becas Fundación Retama

Este programa de becas está dirigido a dos grupos:

Alumnos egresantes del Nivel Medio o Polimodal que sufran restricciones financieras familiares.

Estudiantes ya ingresados en la Universidad y que vean amenazada la continuidad de sus estudios por graves restricciones financieras.

Las becas tienen por finalidad facilitar el acceso a estudios universitarios a aquellos alumnos que tengan un buen nivel académico, regularidad en sus estudios y deban alejarse de su provincia de origen para cursar sus carreras de grado. Es un programa de becas a la medida de las necesidades de cada estudiante y de las posibilidades de Retama.

Retama prioriza la selección de becarios en distintas provincias de la República Argentina e inclina su selección hacia aspirantes o estudiantes de carreras determinadas como prioritarias de las universidades públicas de gestión estatal (carreras de grado, de 5 años o más de duración).

Pueden aspirar a ser beneficiarios de las becas de Retama alumnos que egresan del Nivel Medio o Polimodal y los estudiantes destacados que, al momento de postular, estén cursando el 1° o 2° año de una carrera de grado en Universidades Nacionales y que acrediten restricciones financieras. Los aspirantes deben ser presentados por alguna autoridad educativa de la institución a la que concurren. El dinero de la beca es destinado para cubrir los gastos de vivienda (pensionado estudiantil), alimentación, bibliografía y viáticos a la universidad. El monto de las becas, renovable mensualmente, se otorga en 10 cuotas entre marzo y diciembre de cada año lectivo durante toda la carrera universitaria.

Boleto Educativo Gratuito

El Boleto Educativo Gratuito consiste en un beneficio para aquellos estudiantes Alumnos Regulares, convenientemente matriculados e inscriptos a cursadas en el año lectivo y en el semestre en curso, que les permite tener acceso al Servicio Público de Transporte Urbano e Interurbano, dentro de la Provincia de Córdoba, de manera gratuita.

El estudiante que lo requiere debe completar el formulario por Internet en el sitio web: <http://boletoeducativogratico.cba.gov.ar/> y concurrir con el mismo y la documentación académica que extiende el Sistema Guaraní, para ser autorizados por la Secretaría de Asuntos Estudiantiles para gestionar el beneficio.

Becas de Verano del Instituto Balseiro

Tienen el propósito de que los estudiantes participen en tareas de investigación en laboratorios de Física e Ingeniería del Centro Atómico Bariloche, se familiaricen con técnicas experimentales y conozcan nuevos ambientes y áreas de trabajo.

Algunas de las áreas o especialidades ofrecidas son: Colisiones Atómicas, Física de Superficies, Magnetismo, Propiedades Ópticas de sólidos, Materiales, Superconductividad, Estructura y Reactividad de Sólidos, Ingeniería Nuclear, Termohidráulica, Tecnología de Hidrogeno, y otros.

Las becas cubren gastos de viaje (vía terrestre), alojamiento y comidas durante la estadía.

Están destinadas a estudiantes de último año (80 % de la carrera aprobada) o recientemente egresados, con menos de un año de graduado, de todas las ramas de la Ingeniería.

La selección de los postulantes es efectuada por un tribunal íntegramente constituido por personal del Instituto Balseiro.

Asociación Electrotécnica Argentina

Colaboración, Asistencia técnica, grupos de estudios y capacitación entre la AEA y la UNC, sobre la base de confianza, disposición, capacidad técnica y elevada ética de las partes y por entender que les resultará de sumo beneficio mutuo.

Cámara de Industrias Informáticas, Electrónicas y de Comunic. del Centro de Arg. (CIIECCA)

El objetivo es establecer un marco de colaboración en actividades de mutuo interés por su trascendencia social, científica, cultural o educativa.

Colegio de Ingenieros Especialistas de Córdoba (CIEC)

El objetivo es posibilitar la colaboración, asistencia técnica, grupos de estudios y capacitación entre la UNC y el CIEC sobre la base de la buena voluntad, confianza, disposición, capacidad técnica y ética de las partes y por entender que les resultará de sumo beneficio mutuo.

Ente Regulador de Servicios Públicos de la Prov. de Córdoba

El objetivo del convenio es realizar estudios referidos al control de emisión de energía radiada de las estaciones de base o antenas de telefonía celular. Nótese que es de interés tanto para alumnos de Ing. Electrónica como de Ing. Biomédica, ya que estos últimos tienen la asignatura optativa Radiaciones No Ionizantes en Salud.

Fadea

El objetivo del convenio es que el pasante logre poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos durante su formación universitaria. Lograr que también tome contacto con el ámbito en el que se desenvuelven las organizaciones empresariales y se integre a un grupo laboral capacitándose en las características fundamentales de la relación laboral.

Sindicato Regional de Luz y Fuerza Sede Central Villa María

El objetivo es establecer un marco de colaboración en actividades de mutuo interés por su trascendencia social, científica, cultural o educativa.

Renault Argentina

El objetivo es posibilitar que el pasante logre poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos durante su formación universitaria. Lograr que también tome contacto con el ámbito en el que se desenvuelven las organizaciones empresariales y se integre a un grupo laboral capacitándose en las características fundamentales de la relación laboral.

Tamse - Municipalidad de Córdoba

El objetivo es favorecer la realización por partes de estudiantes de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la actividad pedagógica curricular denominada Práctica Supervisada, con el fin de brindar al estudiante experiencia práctica complementaria en la formación elegida para su inserción en el ejercicio de la profesión, cualquiera sea su modalidad.

Tenoma S.R.L.

El objetivo es favorecer la realización por partes de estudiantes de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la actividad pedagógica curricular denominada Práctica Supervisada, con el fin de brindar al estudiante experiencia práctica complementaria en la formación elegida para su inserción en el ejercicio de la profesión, cualquiera sea su modalidad.

Programas de Bolsa de Trabajo

En la Cooperativa CEICiN, empresa prestataria de los servicios de bar, estacionamiento, imprenta, limpieza, etc. en el ámbito de la UA, existe una bolsa de trabajo que se abre al principio del año lectivo. Todos los estudiantes pueden presentarse y acceder a una posibilidad de trabajo en el ámbito donde desarrollan su actividad académica.

Mediante Resolución 306/HCD/2009 y 728/HCS/2009, se creó la figura del Becario de Promoción de Actividades de Asistencia Técnica, Transferencia y Actividades Internas de la FCEFyN. Las mismas, su reglamentación y las convocatorias para cubrir vacantes, son publicadas en la página Web de la Secretaría de Extensión de la UA.

4.b-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

Existen un gran número de becas de distinto tipo y varios mecanismos de apoyo a los estudiantes. Aún así se siguen desarrollando medidas para mejorar el rendimiento académico, fomentar la permanencia en la carrera y mejorar su bienestar. Existen becas de todo tipo desde la Universidad, la Facultad, la carrera y otros actores externo vinculados. Está en pleno desarrollo el apoyo por parte de la Pro Secretaría de Apoyo y Seguimiento Académico, Gabinete Psicopedagógico, sistema de Tutoría de Pares y Programa de Padrinazgo.

Actualmente 605 estudiantes de la FCEFyN están favorecidos por los diversos programas de Becas disponibles en la UNC (ver Tabla 4.3), entre ellos hay 5 estudiantes de la carrera de Ingeniería en Agrimensura que tienen becas como se detalla en la Tabla 4.4.

Tabla 4.3 – Becas gestionadas por la Secretaria de Asuntos Estudiantiles de la FCEFyN año 2012

Denominación del Programa	N° Nuevos Beneficiarios 2012
Becas Bicentenario Renovantes	135
Becas Bicentenario Ingresantes 2012	119
Beca Bicentenario Ampliatoria Período 2012	29
Becas TICS MinCyT	97
Becas de Comedor Universitario - UNC	4
Beca Deportiva - UNC	14
Beca de Promoción / Asistencia - UNC	4
Becas 1000 X 1500 - Gobierno de la Provincia de Córdoba	156
Becas Fundación Electroingeniería	20
Becas Fundación Retama	2
Becas Fundación Roberto Roca - Techint	18
Beca INTEL	2
Becas Fundación Tarpuy	5
Total	605

Tabla 4.4 – Estudiantes de Ingeniería en Agrimensura que tienen Becas del Bicentenario en el año 2012

Becas del Bicentenario		
Ingresantes	Renovantes	Total
4	1	5

4.b-3 Déficits detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron déficits que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

4.d Actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados.

Estándar IV.6

IV.6 Debe fomentarse en los alumnos una actitud proclive al aprendizaje permanente. Deben preverse mecanismos para la actualización, formación continua y perfeccionamiento profesional de graduados.

FORMACIÓN DE ALUMNOS CON UNA ACTITUD PROCLIVE A LA EDUCACIÓN CONTINUA

La educación continua y la actitud de autoaprendizaje se fomenta a lo largo de toda la carrera, pero principalmente en las actividades curriculares de las áreas tecnológicas, donde los temas desarrollados muchas veces generan oportunidades para abordar nuevas problemáticas y la necesidad de estudiar las mismas en forma independiente. Esta capacidad de auto aprender buscando y procesando nueva información es fuertemente ejercitada en las Prácticas Profesionales Supervisadas y en los Proyectos Integradores, donde muchas veces la problemática abordada es desconocida en parte por el alumno y éste debe ser capaz de lograr soluciones en forma independiente pero bajo la supervisión de un Tutor o Director.

La Unidad Académica ha generado mecanismos que reglamentan esta posibilidad de formación continua a través de los siguientes instrumentos:

- Perfeccionamiento de graduados con validez para las carreras de posgrado (Res. 307-HCD-96)
- Programa de capacitación pedagógica-didáctica en Ciencia y Tecnología (Res. 174-HCD-03)
- Carrera Docente (Ord. 49/76).

Las tareas de difusión y obtención de información para la formación continua, actualización y perfeccionamiento profesional se canalizan en la FCEFyN, a través Secretaría de Relaciones Institucionales y Graduados (SRIG) que cuenta con un Consejo Asesor Honorario integrado por representantes de cada una de las entidades que agrupan a los profesionales egresados de esta Facultad (Colegio de Ingenieros Civiles, Colegio de Ingenieros Especialistas de Córdoba), Colegio de Constructores y Técnicos Constructores Universitarios, Consejo de Geología, Colegio de Biólogos, **Colegio de Agrimensores**, Centro de Ingenieros de Córdoba, Asociación Profesional de Ingenieros Especialistas, Centro de Constructores). Dicho Consejo Asesor Honorario tiene como una de sus funciones principales *organizar y promover la oferta educativa orientada a satisfacer la demanda de los graduados de la región a través de cursos y seminarios de actualización y perfeccionamiento.*

Los docentes de la carrera de Ingeniería en Agrimensura fomentan en los alumnos una actitud proclive a la educación continua propiciando tareas que implican autoaprendizaje, empleo de herramientas para el abordaje de situaciones problemáticas y planteos de nuevos desafíos vinculados a la disciplina. Se trata de que el alumno, y posteriormente el egresado, enfrente sus tareas prácticas ejerciendo un espíritu crítico y se acostumbre a acceder y procesar información, particularmente la información electrónica.

MECANISMOS DE SEGUIMIENTO DE LOS GRADUADOS

En el ámbito de la carrera I Agr existen mecanismos que permiten mantener un estrecho contacto con la mayoría de los recién egresados, especialmente en los primeros años de su actividad profesional. Ello se manifiesta a través de los Proyectos Integradores (PI) y Prácticas Profesionales Supervisadas (PPS), Ayudantías de Investigación, realización de Trabajos Prácticos, entre otros.

En un medio como el de la ciudad de Córdoba, con una importante concentración de actividad industrial e institucional, se manifiesta una gran demanda de Ingenieros en Agrimensura por tratarse de una disciplina consolidada en Córdoba y en el país, por lo cual se insertan laboralmente con facilidad la mayoría de los egresados, y este tipo de actividades permite estrechar los lazos de comunicación entre empresas, docentes y estudiantes o recién egresados.

En la gran mayoría de los casos, los estudiantes consiguen su primer trabajo antes de egresar, y generalmente mantienen ese trabajo luego de obtener el título de grado. Muchas veces la realización del PI se lleva a cabo en la misma empresa donde se encuentran trabajando, o bien, el hacer el PI en una determinada empresa, los inserta en lo que será su primer trabajo profesional.

Específicamente el seguimiento de graduados así como los mecanismos para la formación continua, actualización y perfeccionamiento profesional se canalizan en la FCEFyN, a través de:

- Encuesta a egresados
- Sistema SIU – KOLLA

Por otra parte, como ya se mencionó, la UA a través de su Secretaría de Relaciones Institucionales y Graduados (SRIG) cuenta con el Consejo Asesor Consultivo (creado por resolución n° 258 y su anexo 1°), ente que agrupa a las entidades que integran a los egresados de las diferentes carreras.

A través de ese organismo (SRIG), se analizan las diferentes problemáticas que se presentan en el desarrollo de las actividades profesionales y de los contenidos que tienen las carreras, efectuando evaluaciones y presentando propuestas. El Consejo que se reúne una vez por mes de manera ordinaria y excepcionalmente cuantas veces se solicite, realiza un seguimiento permanente de la actividad de los diplomados y se evalúan sus demandas, como así también el medio social a donde se insertan laboralmente.

Uno de los objetivos centrales es la promoción y organización de la oferta educativa orientada a satisfacer las inquietudes de los graduados, materializada en cursos y seminarios de actualización y perfeccionamiento. La carrera de Ingeniería En Agrimensura organizó y/o participó en numerosos eventos cuyo listado se muestra más adelante.

Además, se trata de articular las inquietudes que surgen de los relevamientos producidos por las entidades profesionales sobre los criterios que tienen los graduados en su relación con el medio. El Consejo sirve como un vínculo directo entre el medio social y la academia, tratando de revitalizar distintos mecanismos que coadyuvan al mejoramiento global del perfil de egresado.

Desde la SRIG se informa sobre las conferencias, charlas y eventos que se organizan tanto intrainstitucionalmente como extrainstitucionalmente, para lo cual se ha conformado una base de datos elaborada con los registros históricos de egresados y actualizada a medida que se realizan las diferentes colaciones anuales; quienes reciben habitualmente información procedente de la SRIG sobre las actividades académicas y de capacitación que se efectúan tanto en la Facultad, como así también aquellas en las que participan los colegios profesionales.

También, la SRIG tiene la función de administrar los contenidos de la página Web de la Facultad, cuyos objetivos apuntan a brindar informes del quehacer institucional, teniendo especialmente en cuenta el interés de los integrantes de los distintos claustros.

Las evaluaciones y seguimientos de egresados ha brindando una serie de resultados positivos que se vieron reflejados posteriormente en la confección de contenidos, definición de temas curriculares, modificación de programas, creación de nuevas instalaciones para la realización de prácticas, etc.

Todos estos elementos sirven para una revisión global de los aspectos formativos de los graduados y facilita un relacionamiento posterior mediante los diferentes mecanismos que permiten una mejor planificación para la formación de las nuevas generaciones.

Por otro lado, se administran todos los pedidos de ofertas laborales propiciados por las empresas locales, nacionales o internacionales que ingresan a esta casa de estudios y luego son incorporados a los canales de difusión con que se cuentan para poder llegar a los interesados. En particular, se solicita a las firmas que desean incorporar personal que remitan un pedido específico de la búsqueda que generan y, posteriormente, se solicita un informe de las presentaciones efectuadas.

Sistema SIU – KOLLA Para Seguimiento de Graduados

El Sistema SIU-KOLLA es un sistema informático provisto por la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación que permite a las universidades realizar evaluación y seguimiento de sus graduados a fin de obtener información sobre su inserción laboral, su relación con la Universidad, su interés por continuar los estudios y otros datos relevantes para la institución.

En la UNC, el sistema se implementó a los fines del 2007 y la encuesta es respondida, a través de Internet, por los alumnos que realizan los trámites para su colación de grado. Al estar conectado automáticamente con el SIU-Guaraní (Sistema de Gestión Académica), la base de datos de los egresados puede relacionarse con otros datos de alumnos. El procesamiento de estos datos es parte de un proyecto integral que aspira a crear una base de conocimientos sobre la comunidad de egresados vinculada con la Institución. En este proyecto de evaluación y seguimiento de egresados, los graduados son encuestados no solo en el momento de recibir su título, sino también, con ligeras diferencias, después de uno y cinco años de graduados. Con el monitoreo, con el correr de los años se está creando un espacio de opiniones permanente para fortalecer el vínculo entre la universidad y sus ex alumnos y la planificación de acciones destinadas a los egresados.

El objetivo es indagar sobre la imagen que el graduado tiene de la Universidad Pública, la valoración que realiza sobre distintos aspectos de su carrera (planes de estudio, bibliotecas, docentes, instalaciones, alumnos), su condición laboral actual y las expectativas laborales. La encuesta SIU – Kolla es el primer eslabón de una cadena de estudios que la Universidad impulsa para la evaluación y seguimiento de egresados.

Recientemente la UNC difundió un trabajo estadístico se basa en dos encuestas realizadas vía Internet a egresados de grado: la primera es respondida por “recién egresados” al momento de tramitar su título, y la segunda por graduados luego de su primer año de egreso. Las estadísticas presentadas comprenden 18.674 encuestas realizadas a quienes obtuvieron su título de grado durante los años 2009, 2010 y 2011 (95% de la población de egresados) y 830 encuestas respondidas voluntariamente por egresados 2010 y 2011 al año de su egreso. Las encuestas se realizaron a través del sistema Kolla provisto por el SIU-Ministerio de Educación de la Nación Argentina. El análisis de la encuesta se llevó a cabo en el Programa de Estadísticas Universitarias (PEU) de la Secretaría de Asuntos Académicos y la administración del operativo de encuesta se hizo conjuntamente con la colaboración de la Pro-Secretaría de Informática de la UNC

La FCEfYN, a través de su Secretaría de Asuntos Institucionales y Graduados (Res. 258-HCD-2004), implementó el sistema SIU – Kolla. Recientemente se completó el armado de la base de datos de graduados y las planillas y procedimientos de encuestas, lo que permitió obtener los primeros resultados para las carreras durante el periodo 2008-2011. La información sobre graduados de Ingeniería en Agrimensura se presenta en las páginas siguientes y en forma resumida a continuación:

- Cantidad de egresados por carrera y por género
 - o *Se observa que el 82 % de los egresados son varones*
- Nivel de estudio de los padres
 - o *El 25 % de los padres tiene estudios universitarios completos*
- Condición laboral: trabaja si/no, vinculado con la profesión si/no
 - o *El 79 % si trabaja al momento de egresar*
- Tipo de contratación: permanente, temporario renovable, temporario
 - o *Solo 39 % tiene contratación permanente pero 32 % no responde*
- Satisfacción con el trabajo actual
 - o *El 71 % se declara satisfecho, pero 21 % no responde*
- Cantidad de horas semanales de trabajo
 - o *Más o menos por partes iguales trabajo a tiempo parcial vs. completo*
- Busca trabajo ?
 - o *Si, un 50 %*
- Expectativas laborales para los próximos 6 meses
 - o *Favorables para algo mas del 86 %*
- Los contenidos estudiados durante su carrera fueron interesantes ?
 - o *71 % de los graduados de IAgr. están de acuerdo con los contenidos*
- Volvería a estudiar en la Universidad pública ?
 - o *89 % de los graduados de IAgr. están de acuerdo con los contenidos*
- Otros estudios de educación superior ?
 - o *El 14 % de los graduados de IAgr. realizó otros estudios superiores*

Nota/comentario: nótese que parte de los resultados se explica por tratarse de una encuesta hecha a **recién graduados**, concretamente al momento de tramitar el título, por lo que encuestas posteriores arrojan resultados mucho más favorables, p.ej, en el porcentaje de graduados que están trabajando.

Tabla 4.5 – Encuesta Kolla a recién graduados de Ingeniería en Agrimensura, años 2008 al 2011

Año	Encuestados	Sexo	%
2008	8	Femenino	17,9
2009	3	Masculino	82,1
2010	5	No Responde	0,0
2011	8	Total	100
Total	24	Base	28

Nivel de estudios de los padres	Madre	Padre
Primarios completos	21,4	14,3
Primarios incompletos	3,6	0,0
Secundarios completos	21,4	25,0
Secundarios incompletos	7,1	14,3
Terciarios completos	17,9	3,6
Terciarios incompletos	0,0	3,6
Universitarios completos	21,4	25,0
Universitarios incompletos	7,1	7,1
No Responde	0,0	7,1
Total	100	100

Condición laboral	%
Trabaja en relación con la profesión	75,0
Trabaja, pero no tiene relación con la profesión	3,6
No trabaja	21,4
No Responde	0,0
Total	100

Tipo de contratación	%
Permanente	39,3
Temporario renovable	10,7
Temporario sin posibilidad de renovación	3,6
Otro	14,3
No Responde	32,1
Total	100

¿ Está satisfecho con su trabajo ?	%
Muy satisfecho	25,0
Medianamente satisfecho	46,4
Poco satisfecho	7,1
No Responde	21,4
Total	100

Cantidad de horas de trabajo	%
Hasta 15	3,6
Mas de 16 y hasta 30	25,0
Mas de 31 y hasta 45	32,1
Mas de 45	17,9
No Responde	21,4
Total	100

¿ Busca trabajo ?	%
No	39,3
Si	50,0
No Responde	10,7
Total	100

Expectativas laborales en los próximos seis meses	%
Seguiré con mi trabajo actual	42,9
Encontraré un trabajo mejor que el actual	25,0
Busco y creo que encontraré trabajo	17,9
No sé qué voy a hacer	3,6
No voy a estudiar ni trabajar por ahora	0,0
Seguiré estudiando y capacitándome sin trabajar	0,0
No Responde	10,7
Total	100

¿ Los contenidos estudiados durante su carrera fueron interesantes ?	%
Totalmente de acuerdo	32,1
De acuerdo	39,3
Ni acuerdo ni en desacuerdo	17,9
En desacuerdo	7,1
No Responde	3,6
Total	100

¿Volvería a estudiar en la Universidad pública?	%
Si, en la misma carrera	50,0
Si, en otra carrera	39,3
No	3,6
No Responde	7,1
Total	100

Aparte de la carrera universitaria que finalizó, ¿realizó otros estudios en educación superior?	%
No	85,7
Si	14,3
No Responde	0,0
Total	100

Formación Continua

Existen programas específicos como el de Perfeccionamiento de Graduados con validez para las Carreras de Doctorado, Maestrías y Especialidades. (Res. 307-HCD-96), que promueve la oferta de carreras de posgrado existentes en la Unidad Académica y la creación de nuevas carreras que satisfagan las demandas de nuestros graduados y de la sociedad en general. También la UNC ha reglamentado los posgrados (Ord. 02-HCS-03).

En la UA existe una variada oferta de cursos de formación y actualización en temas específicos y nuevas tecnologías, dirigidos a nuestros egresados y a profesionales de otras instituciones. Tal como se describió en la Tabla 1.3 de la Dimensión 1 (página 4), en la FCEFyN existen 3 carreras de Doctorado, 11 de Maestría y 5 de Especialización.

La Resolución 307-HCD-96 establece las condiciones generales para la realización de todas las actividades extracurriculares de perfeccionamiento y capacitación, incluyendo cursos para Especialidades, Maestrías, Doctorados, y Actividades de Educación Continua para Egresados.

La existencia de la Escuela de Cuarto Nivel es un indicador de la importancia otorgada a la actualización, formación continua y perfeccionamiento de graduados. La oferta se ajusta a las demandas y necesidades de la región, cubriendo requerimientos no respondidos por otras instituciones educativas del medio. Estas propuestas se hallan en amplio crecimiento debido a la favorable respuesta que encuentran en los graduados de nuestra y de otras instituciones.

Actualización y Perfeccionamiento Profesional

Además de las actividades y propuestas para la formación continua de los graduados mencionadas en el ítem anterior, hay que agregar que constantemente se organizan y dictan congresos, cursos, seminarios y conferencias, generalmente organizados por los laboratorios vinculados a la carrera, por la Escuela de Agrimensura o el Depto. de Agrimensura, sobre distintos temas de actualidad tecnológica, con el fin de brindar a los egresados de la carrera una fuente permanente de actualización y perfeccionamiento profesional, transfiriéndoles las últimas tecnologías en las distintas áreas de la electrónica.

Participación de Graduados en la Gestión Académica

En la Universidad Nacional de Córdoba y sus Facultades, se conforman los órganos de gobierno universitarios con la participación de sus graduados como parte de los órganos máximos de gobierno. Esto se realiza en el marco establecido por los Estatutos Universitarios, la Ley de Educación Superior y/o resoluciones del HCS que establecen el cogobierno de claustros.

En el Honorable Consejo Superior existen tres (3) escaños representados por los graduados que se denominan Consiliarios por el Claustro de Egresados. En cada Facultad la representación de los graduados es como Consejeros del Honorable Consejo Directivo por el Claustro de Egresados con dos (2) escaños.

Dentro de la estructura organizativa y de conducción de la FCEFyN los Egresados cuentan con su representatividad en el Honorable Consejo Directivo (HCD). La inclusión de sus representantes en los Cuerpos Colegiados del Gobierno Universitario es en cumplimiento con lo establecido en los Estatutos de la U.N.C. en su Título II - Del Gobierno de la Universidad – Art. 10° y Art. 15° inc. 9, 13 y 14; Arts. 25° y 29°, en su Título IV – Del Fondo Universitario – Art. 43° inc. d), y en su título VIII – De la Asociación de Egresados y Estudiantes – Art. 97° inc. a), b) y c)

El claustro de egresados esta conformado por dos consejeros, los que son elegidos por el voto secreto de los egresados de esta Universidad o de otra Universidad estatal y que residan en la Provincia de Córdoba con una antigüedad no menor de un año.

Los graduados participan en el Consejo de la Escuela de Ingeniería en Agrimensura, que es el órgano máximo de gobierno de la Escuela y está integrado por el Director de la Escuela, quién lo preside, por un Profesor Titular (o Asociado), un Profesor Adjunto y un Docente Auxiliar (que deberán ser docentes por concurso, por dos representantes estudiantiles, y por un egresado de la carrera Ingeniera en Agrimensura que está en ejercicio de la profesión y que es elegido conjuntamente con la elección de Consejeros del Claustro de Egresados. Cada cargo tendrá su respectivo suplente y el período de duración de los cargos es igual al de los respectivos claustros del H.C.D. Los Consejeros graduados (titular y suplente) se elijen democráticamente entre las listas presentadas por las agrupaciones de graduados y duran dos años en sus funciones

La participación de los egresados en el Consejo de la Escuela de Agrimensura sirve de nexo con el mundo exterior a la Universidad. Los egresados de la carrera aportan su experiencia en la actividad profesional y esto sirve para retroalimentar las actividades de planificación que lleva a cabo la Escuela para lograr el objetivo último que es mejorar la calidad de los egresados de la carrera.

Además, la FCEFyN tiene implementado, a los fines de integrar al egresado dentro de las actividades académicas su participación como:

1. Egresados Adscriptos a la docencia, dando origen a un Registro de Adscriptos a la Docencia. El ingreso es gestionado por la Secretaría Académica a través del Formulario de Inscripción en el que constan los datos personales de los aspirantes y la cátedra.
2. Como integrante de tribunales de concurso docente. El HCD por Resolución designa los jurados de los concursos (formado por miembros titulares y suplentes y miembros observadores en representación de egresados y estudiantes), y fija día y hora de apertura y cierre de la inscripción. La convocatoria es publicada en todo de acuerdo al respectivo reglamento de concurso.

Participación de Graduados en la Gestión Profesional

El Colegio de de Agrimensores de la Provincia de Córdoba (ley 7455), tiene diversas comisiones por especialidad, establecida por Salas, así la Sala de Derecho Real trata lo concerniente a aplicación, estudio e investigación en la materia; la Sala de Catastro estudia lo relativo a la registración grafica de inmuebles; y la Sala de Estudios Geotopocartográficos que investiga sobre la aplicación de las nuevas tecnologías. Mantiene activa una biblioteca a disposición de sus matriculados y docentes y estudiantes de la escuela de Agrimensura de la FCEFYN. Los graduados de Ingeniería en Agrimensura participan y tratan asuntos de interés profesional con especial énfasis en la organización de eventos de formación continua. Además el Colegio de Agrimensores colabora con la difusión de las actividades organizadas por las Universidades locales, entre ellas, la FCEFYN. Participa activamente en la promoción de la carrera y brinda un apoyo incondicional a las actividades de la Escuela de Agrimensura.

Eventos Vinculados con la Carrera de Ingeniería en Agrimensura

1. XI Congreso Nacional y VIII Latinoamericano de Agrimensura – Mayo 2012.
2. XXV Reunión Científica de la Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas – Córdoba - 2 al 5 de Noviembre de 2010.
3. I Congreso Nacional e Internacional de Catastro – Septiembre 2009.

Eventos Donde Participaron Graduados de la Carrera

1. Jornadas Presentación Digital de Mensuras – noviembre 2011.
2. El Catastro y el Financiamiento Urbano – abril 2012.
3. Movilización de Plusvalías Urbanas. Ciudades que recuperan la valorización de la tierra para financiarse – abril 2012.
4. Georreferenciación de Levantamientos Catastrales – abril 2012.
5. Láser Scanner y Fotogrametría Aérea para la Documentación del Territorio – abril 2012.
6. NTRIP y su Implementación – junio 2012.
7. Curso taller técnicas avanzadas de relevamiento fotogrametría digital y laser escáner – agosto 2012.
8. Curso de posgrado: El ajuste de redes geodésicas y la densificación de los marcos de referencia. Evolución, transición, precisión y ventajas de los marcos modernos. - septiembre 2011. Doctorado en Agrimensura - Universidad Nacional de Catamarca.
9. Curso de posgrado: Gestión de Incertidumbre en Información Geográfica - Noviembre 2011 - Doctorado en Agrimensura - Universidad Nacional de Catamarca
10. Curso de posgrado: Experto Universitario en Gestión de la Calidad de la Información Geográfica. Universidad de Jaén (España).

4.d-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

- a) Creación y mantenimiento de bases de datos actualizadas para la difusión permanente de contenidos destinados a los graduados. La información que se distribuye habitualmente está relacionada con la realización de cursos, seminarios, congresos y conferencias que se realizan en Córdoba, el país y el exterior. Además, se informa sobre el desarrollo de las carreras de posgrado y doctorados que tiene la Facultad y se provee información sobre ofertas laborales de diferentes empresas y organizaciones, a quienes se requiere precisión respecto del perfil de búsqueda de candidatos.
- b) Vinculación estrecha con los colegios profesionales relacionados con cada una de las carreras que se dictan en la Facultad. Se efectúan reuniones con autoridades de esas entidades para conocer los requerimientos profesionales de los graduados y se participa en actividades comunes como encuentros, conferencias y reuniones.
- c) Creación de una base de datos de egresados que se encuentran trabajando en el exterior, con el objetivo de estimular los contactos entre ellos y la Facultad.
- d) Organización, sola o en cooperación con otras instituciones, de un gran número de eventos de capacitación y actualización de conocimientos para egresados de Ingeniería en Agrimensura y otras disciplinas, a menudo aprovechables también por alumnos.

4.d-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

- a) Integración de los graduados a las diferentes actividades que se desarrollan en el ámbito de la Facultad o en instituciones vinculadas: Participación de Graduados en la Gestión Académica y en la Gestión Profesional.
- b) Mayor conocimiento y mejor disposición para solucionar aspectos que tienen relación con las actividades profesionales de los graduados de Ingeniería en Agrimensura.
- c) Eficiente inserción laboral de nuestros graduados, con una rápida incorporación al mercado laboral y herramientas teórico-prácticas sólidas que facilitan su desempeño.
- d) Altos niveles de reputación y requerimientos por parte de las empresas de nuestros egresados.

4.d-3 Déficit detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron déficits que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

Dimensión 5: INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

5.a Adecuación de los recursos disponibles (físicos, humanos, económicos) con los que cuenta la institución y disponibilidad de ámbitos de prácticas. Mecanismos de planificación, con programas de asignación de recursos que privilegien la disposición de fondos adecuados y suficientes para el correcto funcionamiento de la carrera y el normal desarrollo de las actividades docentes, investigación, extensión y gestión, de manera de garantizar la finalización de la carrera a la última cohorte de alumnos admitidos.

Estándares IV.1, V.1, V.2 y V.5

- IV.1** La institución deberá tener en cuenta su capacidad educativa en materia de recursos humanos y físicos para la carrera, de modo de garantizar a los estudiantes una formación de calidad.
- V.1** La institución y la unidad académica donde se desarrolla la carrera debe tener una asignación presupuestaria definida, con estimación del origen de los recursos.
- V.2** Deben existir mecanismos de planificación, con programas de asignación de recursos que privilegien la disposición de fondos adecuados y suficientes para el desarrollo de las actividades académicas.
- V.5** La institución debe garantizar la finalización de la carrera a los estudiantes admitidos dentro de los términos que fije la reglamentación.

DISPONIBILIDAD DE AULAS

En esta sección se hace un análisis de las aulas en cuanto a cantidad, capacidad, m² por alumno, ventilación, equipamiento, pantallas, iluminación, etc.

La primera etapa del edificio de Ciudad universitaria se construyó en el año 1964 y la segunda etapa en el año 1972. En el año 2002 se construyeron 5 aulas, tres de las cuales son para 50 personas sentadas y las otras dos para 30. Todas las aulas de este grupo cuentan con pizarrón, y pantalla enrollable de proyección. La iluminación es buena, tanto artificial como natural, dado que poseen ventanas de gran tamaño, lo cual permite además buena ventilación.

Existe una batería de 4 anfiteatros de tamaño medio, con capacidad para 50 personas, con características especiales como la de no poseer iluminación natural por carecer de ventanas, por lo que se los utiliza especialmente como ambientes ideales para proyección. Todos están equipados con pizarrón, pantalla, mesada de trabajo para el profesor o disertante y dos de ellos tienen instalado en forma permanente un cañón digital proyector.

A principios del año 2010 se inauguró una nueva batería de aulas para la FCEfyN en Ciudad Universitaria. Esta obra de dos plantas tiene una superficie total de 810 m² para aulas, allí se encuentran las aulas denominadas 500, 501 y 502 que son muy modernas y bien equipadas.

En la sede Ciudad Universitaria se dispone de 61 aulas de variadas dimensiones. En la Tabla 5.1 se las agrupa en 11 tipos de acuerdo a su capacidad. El listado detallado de las 61 aulas se presenta en la página siguiente en la Tabla 5.2.

Tabla 5.1 – Disponibilidad de aulas en la sede Ciudad Universitaria

Capacidad (número de asientos)	20	25	30	40	50	60	70	90	100	140	170
Cantidad de aulas similares [•]	3	5	9	17	11	7	3	2	2	1	1
Espacio en m ² por alumno	2,1	1,9	1,6	1,4	1,5	1,1	1,3	1,4	1,2	1,4	1,1

[•] El valor de la primera y tercera fila son promedios.

Tabla 5.2 – Listado de 61 aulas en el Pabellón de Ciudad Universitaria

	Aula	Uso	Asientos	Super. m ²	m ² /alumno	Ventilación	Calefacción	
1	1	209	Laboratorio Química	16	40.0	2.50	-	Radiadores
	2	111	Computación	20	42.0	2.10	Aire Acond.	Aire Acond.
	3	Materiales	Común	20	45.0	2.25	-	-
2	4	212	Laboratorio Química	24	67.4	2.81	-	Radiadores
	5	110	Laboratorio Electrotecnia	25	46.1	1.84	-	-
	6	211	Lab. de Agrimensura Digital	25	55.1	2.20	Aire Acond.	Aire Acond.
	7	114	Común	27	49.0	1.81	Aire Acond.	Aire Acond.
	8	ISIT	Común	28	30.0	1.07	Aire Acond.	Radiadores
3	9	Aeronáutica	Laboratorio Aeronáutica	30	32.5	1.08	-	Radiadores
	10	100	Laboratorio Máquinas	30	30.2	1.01	-	Radiadores
	11	106	Informática	30	45.0	1.50	Aire Acond.	Aire Acond.
	12	112	Computación	30	52.1	1.74	Aire Acond.	Aire Acond.
	13	251	Común	30	48.0	1.60	Aire Acond.	Aire Acond.
	14	Biblioteca	Sala de Reuniones	30	30.0	1.00	Aire Acond.	Aire Acond.
	15	113	Común	32	77.4	2.42	Aire Acond.	Aire Acond.
	16	204	Gabinete Fotogrametría	35	80.7	2.31	-	Radiadores
4	17	104	Común	36	65.0	1.81	Ventiladores	-
	18	216	Laboratorio Geotecnia	38	131.9	3.47	-	-
	19	101	Común	40	42.7	1.07	-	Radiadores
	20	102	Común	40	51.4	1.28	-	Radiadores
	21	107	Informática	40	48.1	1.20	Aire Acond.	Aire Acond.
	22	108	Informática	40	78.6	1.97	Aire Acond.	Aire Acond.
	23	Sala Comput.	Informática	40	66.5	1.66	Aire Acond.	Aire Acond.
	24	Industrial	Computación	40	88.9	2.22	-	-
	25	215 B	Informática	40	60.3	1.51	Aire Acond.	Aire Acond.
	26	304 Anf. A	Común	40	45.5	1.14	Aire Acond.	Aire Acond.
	27	305 Anf. B	Común	40	45.5	1.14	-	-
	28	306 Anf. C	Común	40	45.5	1.14	Aire Acond.	-
	29	307 Anf. D	Común	40	45.5	1.14	-	-
	30	308	Laboratorio Geología	40	41.9	1.05	-	Radiadores
	31	309	Sala de Reuniones	40	42.8	1.07	-	Radiadores
	32	310	Laboratorio Geología	40	40.8	1.02	-	Radiadores
	33	202	Común	41	40.0	0.98	-	Radiadores
34	302	Común	41	40.0	0.98	-	Radiadores	
5	35	201	Común	45	42.8	0.95	-	Radiadores
	36	301	Común	45	42.8	0.95	-	Radiadores
	37	253	Común	48	123.2	2.57	Aire Acond.	-
	38	254	Común	48	123.2	2.57	Aire Acond.	-
	39	255	Común	48	123.2	2.57	Aire Acond.	-
	40	260	Común	48	80.1	1.67	Aire Acond.	Aire Acond.
	41	109	Común	50	85.3	1.71	-	-
	42	215 A	Informática	50	68.5	1.37	-	-
	43	224	Laboratorio Química	50	45.4	0.91	-	Radiadores
	44	225	Laboratorio Química	50	45.4	0.91	-	Radiadores
	45	103	Común	56	50.2	0.90	Ventiladores	-
6	46	105	Común	60	67.0	1.12	Ventiladores	-
	47	213	Común	60	65.0	1.08	Ventiladores	Radiadores
	48	214	Común	60	123.1	2.05	-	Radiadores
	49	200	Común	64	58.0	0.91	-	Radiadores
	50	203	Común	64	60.0	0.94	-	Radiadores
	51	300	Común	64	58.0	0.91	-	Radiadores
	52	303	Común	64	58.0	0.91	-	Radiadores
7	53	250	Común	72	99.2	1.38	-	-
	54	500	Común	72	89.6	1.09	Ventiladores	Radiadores
	55	501	Común	72	89.6	1.09	Ventiladores	Radiadores
8	56	210	Común	84	89.8	1.07	-	Radiadores
	57	215	Común	90	149.0	1.66	-	Radiadores
9	58	258	Común	102	97.7	0.96	-	-
	59	219	Común	106	157.0	1.48	Ventiladores	-
10	60	218	Común	142	192.0	1.35	Ventiladores	-
11	61	502	Común	170	184.3	1.08	Ventiladores	Radiadores

La Tabla 5.2 contiene un listado detallado de las aulas del Edificio Ciudad Universitaria donde figura la denominación del aula, su uso, número de asientos, superficie en metros, los m² por alumno y la disponibilidad de ventilación y/o calefacción. La FCEFYN cuenta en Ciudad Universitaria con 61 aulas de uso exclusivo con capacidad para sentar 3032 alumnos en forma simultánea con una superficie de 4260 m² lo cual da un promedio de 1,42 m² por alumno.

La mayoría de las diferentes asignaturas de la carrera se dictan en un amplio espectro de espacios del edificio de Ciudad Universitaria. La totalidad de las actividades de los alumnos de la carrera Ingeniería en Agrimensura se desarrolla en esta sede.

En los últimos años se reacondicionaron varias aulas, por ejemplo se puede citar al aula 251, que se convirtió en sala de computadoras y usos múltiples, como por ejemplo presentación de trabajos finales de grado y cursos no curriculares, aunque es también utilizada en algunas asignaturas. Esta aula cuenta con lugar para 30 personas sentadas, cada una con sus respectivas PC, facilidades de proyección, conectividad tanto a Internet como WiFi y aire acondicionado.

Se complementa este apartado mencionando algunos aspectos no relacionados directamente a la actividad áulica, aunque de importancia para el normal desenvolvimiento de tareas de la UA.

- Se dispone de 29 baños distribuidos en la totalidad del edificio, alcanzando en total una superficie de 519 m². Los mismos poseen aceptable ventilación, la iluminación suficiente y el mantenimiento adecuado. El equipamiento sanitario está en buenas condiciones de funcionamiento, higiene y seguridad.
- En referencia a espacios de circulación y recreación como cantina, pasillos y patios, los cuales se han remodelado agregando mayor cantidad equipamiento para que los estudiantes tengan más lugares de reunión y estudio, la superficie total disponible es de 6.389 m² con buen estado de mantenimiento.
- En recreación, además de los patios del edificio de Ciudad Universitaria de la Facultad, en sus inmediaciones se cuenta con la infraestructura disponible de la UNC para la realización de deportes y actividades culturales en el Centro Deportivo, pistas de atletismo y gimnasio.

SALAS DE TRABAJO PARA LOS DOCENTES

Se dispone de oficinas por cátedras y/o asignaturas para los docentes en una cantidad 137 unidades, con una superficie de 20 m² promedio cada una. El mantenimiento de las mismas es el básico y su nivel de iluminación es bueno.

Principalmente los docentes de la carrera con dedicaciones exclusivas, cuentan con espacios de trabajo permanentes, en su mayoría equipados adecuadamente con mobiliario y computadoras.

Si bien existe una red de comunicación tipo LAN administrada desde el Centro de Cómputos, muchas dependencias de la UA disponen de routers inalámbricos, por lo que es posible conectarse por vía inalámbrica, prácticamente desde cualquier punto del edificio, contribuyendo a la utilización de las facilidades del servicio de Internet como medio de apoyo didáctico.

La UA cuenta con 8 salas para reuniones, con una capacidad de 205 personas sentadas y una superficie total de 320 m². El mantenimiento es aceptable y el nivel de iluminación es bueno.

SERVICIOS DE APOYO AL DOCENTE PARA EL DICTADO DE CLASES

En el apartado referente a aulas se mencionó la existencia de aulas y anfiteatros que disponen de medios audiovisuales instalados permanentemente en las mismas, por lo que ahora no se lo mencionará nuevamente. Cabe acotar que además de las aulas de uso casi exclusivo de Ingeniería en Agrimensura equipadas con cañón y pantalla, algunos departamentos y la Escuela de Ingeniería en Agrimensura (como resultado del reciente Programa de Apoyo y Mejoramiento de la Enseñanza de Grado de la Secretaría de Asuntos Académicos de la UNC, Mayo 2011) cuentan con cañón y notebooks para el dictado de clases, a los docentes que así lo requieran.

La asistencia de los docentes es controlada por Bedelía. Un Bedel recorre las aulas, anota el número de alumnos presentes y el docente firma su asistencia y coloca el tema desarrollado en la clase, en la planilla correspondiente. El control de la asistencia por parte de los alumnos a las clases (se exige un mínimo del 80 %) es realizado por los docentes de cada actividad curricular.

La FCEfyN ha incorporado un equipo multifunción Kyocera con procesador de documentos que le permite a los docentes de la casa escanear, copiar e imprimir exámenes parciales, finales, entre otras documentaciones de trabajo académico y de investigación que realizan en forma diaria. El equipo está funcionando en la Asociación Cooperadora de la Facultad, ubicada en el 2do. Piso de la sede Ciudad Universitaria. Se adquirió un equipo Kyocera, Modelo KM 2810, que permite imprimir hasta 20 mil copias por mes, 30 páginas por minuto, en doble faz automático y cuenta con puerto USB, en Red y uso de Pendrive. La Facultad provee el papel necesario que alimentará el nuevo equipamiento para las tareas habituales que demandan los docentes. Por su parte, la Asociación Cooperadora aporta una persona responsable del funcionamiento del equipo y los insumos típicos necesarios el funcionamiento del multifunción.

SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

La Secretaría Técnica, dependiente directamente del Decanato, tiene a su cargo las tareas de mantenimiento, equipamiento y conservación edilicia, aunque para el caso de equipamiento de laboratorios, la responsabilidad principal es de los respectivos directores, en razón de necesitarse capacitación específica para decidir al respecto.

Tanto en el caso de necesidades de mantenimiento en las diferentes dependencias, ya sean aulas, laboratorios o instalaciones especiales, el responsable de la misma debe elevar la correspondiente solicitud a Secretaría Técnica, donde se arbitran las medidas pertinentes para cumplir con el requerimiento, ya sea con medios propios o a través de terceros, dependiendo del caso en particular. La Secretaría Técnica cuenta con personal para reparaciones de instalaciones eléctricas y del tipo de instalaciones domiciliarias.

Las tareas de limpieza también están a cargo de la Secretaría Técnica, la que cuenta con personal a tal fin. La frecuencia y modo de estas tareas depende del uso de la dependencia. Las aulas de representación gráfica, demandan de una frecuencia diaria de limpieza, por ejemplo. La frecuencia y modo de las tareas de limpieza, se pauta con el responsable de cada dependencia o sector, y según sean los horarios de actividad de éstos.

ADECUACIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO, TÉCNICO Y DE APOYO

El personal técnico-administrativo y de apoyo de la Facultad depende jerárquicamente de las siguientes secretarías con sus respectivas áreas y servicios.

- *Secretaría General:* Pro Secretaría Administrativa, Secretaría del Consejo Directivo, Área Oficialía y la Dirección General Administrativa. de esta última a su vez depende el Área Económica Financiera, Personal y Sueldos y Despacho.
- *Secretaría Académica:* Áreas de Apoyo a la Función Docente, Bibliotecas, y las Prosecretarías de Concurso, de Evaluación Institucional y de Seguimiento.
- *Secretaría Técnica:* Servicios Generales; Mantenimiento, Centro de Cómputos y Comisión de Seguridad.

La planta técnica-administrativa ha crecido en forma constante en los últimos años; efectivizándose cargos interinos, Directoras de Bibliotecas pasaron a Planta Permanente, Concursos, Selecciones Internas, Contratos y Becas. En la actualidad se dispone de 130 agentes no-docentes, de los cuales un alto porcentaje han rendido concursos, otros son personal contratado en el orden de 40 y aproximadamente 30 becarios, además hay 5 agentes en comisión en otras dependencias de la Universidad Nacional de Córdoba. Por lo tanto la Planta no docente (técnico-administrativa) está constituida por aproximadamente 200 personas.

La designación y promoción de cargos en todas las jerarquías se realiza en el marco de la Ley N° 22.140 – Régimen Jurídico Básico de la Función Pública - y del Decreto del P.E.N. 336/2007, además de las pertinentes resoluciones rectorales y decanales que corresponda aplicar.

La Dirección General de Personal de la Universidad Nacional de Córdoba (**DGP**) ofrece cursos de capacitación para los agentes administrativos, técnicos y de apoyo que van desde su alfabetización (nivel primario) hasta cursos en temáticas relativas a su quehacer profesional, integrados en un programa sistemático y articulado de modo tal de favorecer la adquisición de conocimientos básicos y/o avanzados y el entrenamiento en habilidades; de acuerdo al nivel de desempeño de cada agente.

El personal de esta Facultad, realiza cursos de formación conceptual en temas generales en el campo de las ciencias jurídicas, ciencias del comportamiento, formación de equipos de trabajo y comunicación, administración y finanzas, cursos sobre programas de computación, cursos avanzados de profundización en temáticas específicas y relevantes para la actualización y la gestión como también talleres de entrenamiento en el desarrollo de habilidades instrumentales.

Asimismo es de destacar la participación de agentes no docentes de la UA en la recientemente lanzada Tecnicatura de Gestión Universitaria, Carrera de Pregrado, que es dictada y articulada por la UNC. Esa Tecnicatura está destinada a la formación del personal de todos los ámbitos en el quehacer universitario. Se orienta a desarrollar capacidades y habilidades para la toma de decisiones en el ámbito de su competencia, para ser más eficientes en el trabajo incorporando conocimientos, habilidades, herramientas y tecnologías que permita a los egresados participar eficientemente en tareas de administración y gestión.

CONCLUSIÓN: La planta técnica-administrativa actual es suficiente en cantidad y calidad para abastecer adecuadamente las necesidades de todas las carreras que se dictan en la UA incluida la carrera de Ingeniería en Agrimensura. El personal de la FCEfyN realiza cursos de formación conceptual en el campo de las ciencias jurídicas y del comportamiento, formación de equipos de trabajo y comunicación, administración y finanzas, cursos sobre programas de computación, etc.

ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

En los últimos 5 años la matrícula de la carrera Ingeniería en Agrimensura ha tenido un crecimiento sostenido, mientras que la cantidad total de ingresantes y de alumnos para el total de las carreras de Ingeniería puede tomarse como constante.

Hay que tener en cuenta que la cantidad de alumnos contenidos en la UA está dada por los ingresantes, el grado de retención y su tasa y tiempo al egreso, por lo que esos números aislados no son definitorios por sí mismos. En este contexto se señala que la política de la Unidad Académica es mejorar gradual y continuamente la infraestructura física destinada a la atención de los alumnos.

Las aulas y salas de actividades son adecuadas en calidad y cantidad para atender al número de alumnos de la carrera y para desarrollar las actividades programadas. Las condiciones de confort, iluminación y ventilación y la superficie por alumno permiten el normal desarrollo de las actividades curriculares.

Con respecto a las materias que utilizan aulas comunes no existen actualmente problemas de espacio o disponibilidad, dado que la matrícula global de las carreras de ingeniería ha variado poco en los últimos años.

Con el fin de incrementar la infraestructura física, se ha construido un nuevo edificio de aulas, frente a la playa de estacionamiento con una superficie total de 810 m².

En lo referente al Plan de Desarrollo previsto para espacios físicos a futuro se mencionan:

1. Plan a Corto Plazo años 2011 y 2013

- Construcción de Edificio de Centros de Vinculación de la UA. Se ha finalizado la ejecución la 1º Fase de la 1º Etapa que representa una superficie cubierta de 635 m². La 2º Fase de la 1º Etapa está en instancia de proyecto, en proceso de licitación.
- Construcción del edificio CICTERRA. Superficie cubierta de 1700 m², se ha finalizado la obra en octubre de 2012.
- Construcción de Bioterio General (700 m²). En construcción, 1 etapa (estructura).
- Ampliación Invernáculo IMBIV. En proyecto.
- Obra Eléctrica del Edificio de Ciudad Universitaria. Se replantea la línea desde la Subestación Transformadora ubicada en sector contiguo del edificio hasta el Tablero General de Baja Tensión que será totalmente nuevo, lo mismo que cada uno de los Tableros Seccionales y Subseccionales, sus alimentadores de manera de obtener características de prestación prioritaria y estabilizada. Construcción de una nueva Subestación Eléctrica. En proceso.
- Ampliación del Sector del Decanato, donde el espacio de cada Secretaria creció en superficie y calidad.
 - Nuevo entrepiso Secretaría Técnica (26 m²). Obra terminado en el año 2011.
 - Nuevo entrepiso Secretaría de Extensión (40 m²). Obra terminada año 2012.
 - Ampliación oficina Secretaría de Concursos (17 m²) Obra terminada año 2012.
- Elevar altura de barandas en los niveles superiores del edificio de Ciudad Universitaria y agregar en rampas y escaleras. Obra terminada en el año 2012.

2. Plan a Mediano Plazo años 2012-2015

- Acceso por Av. V. Sársfield y ampliación playa de estacionamiento.
 - Calle perimetral sector oeste, paralela a la Av. Vélez Sársfield.
- Ambas obras están parcialmente ejecutadas en el año 2012.

3. Plan a Largo Plazo

- Edificio Nuevo: Colindante al actual de 3 plantas para albergar Áreas: Dpto. Computación y Electrónica, Química industrial, Dpto. Producción, Escuelas y Áreas Comunes.

La Secretaría Técnica de la UA cuenta con un ambicioso plan de tareas de mejoras. El plan de actualización y mejora más importante es el de la sede Ciudad Universitaria.

La normativa de adquisición de equipamiento financiado por subsidios de Investigación y Desarrollo, otorgados por los diferentes organismos de CyT, determina que los responsables contables de los mismos deben donar a los Organismos en los que estas actividades se desarrollan. Deben donarse los bienes adquiridos en los rubros equipamiento, bibliografía y demás elementos inventariables, constituyéndose en una vía alternativa de adquisición y actualización de equipamiento, sobre todo de tipo específico, según el área de desarrollo del laboratorio.

La FCEfYN, ha logrado un importante crecimiento institucional, académico y administrativo en el que pueden resaltarse –por su impacto- los siguientes hitos:

OBRAS YA EJECUTADAS años 2009-2012

Ampliación de cantina y patio de recreación exterior

Ubicación: Edificio Ciudad Universitaria - Obra finalizada año 2009.
Permite un ambiente adecuado para los alumnos.

Remodelación de las Áreas Adminis., Despacho de Alumnos, Ficheros, Oficialía y Archivo

Ubicación: Edificio Ciudad Universitaria - Obra finalizada año 2009.
Permitió obtener ambientes adecuados para el desarrollo de las tareas administrativas.
Monto de la inversión: \$45.000.

Fachada Externa Facultad Centro y Academia de Ciencias

Ubicación: Facultad Centro.
Se recuperó y reacondicionó la fachada histórica año 2010.

Ampliación del departamento de materiales

Ubicación Ciudad Universitaria - Obra terminada en abril del año 2010.
Monto de la inversión: \$120.000

Entrepiso para funcionamiento del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería y Centro de Ensayos no Destructivos e Infraestructura Civil

Ubicación: FCEfYN Ciudad Universitaria - Obra terminada en el año 2010.

Revalorización anfiteatro II

Ubicación Edificio centro - Obra finalizada en Abril 2010.
Monto de la inversión: \$ 140.000.

Ampliación aulas de postgrado

Ubicación Ciudad Universitaria - Obra finalizada en Abril 2010.
Monto de la inversión: \$ 120.000.

Fotocopiadoras para docentes

Ubicación Ciudad Universitaria - Obra finalizada en Junio 2010.

Monto de la inversión: \$ 30.000.

Revalorización anfiteatro I y III

Ubicación: Edificio centro - Obra finalizada en agosto 2011.

Monto de la inversión: \$ 300.000.

Ampliación de aulas para la Unidad Académica

Ubicación Ciudad Universitaria - Obra finalizada en junio de 2011.

810 m². Monto de la inversión: \$ 2.400.000.

Ampliación IMBIV - 1º ETAPA

1º etapa *terminada*, agosto 2011.

Monto de la inversión: \$ 2.500.000.

Ampliación IMBIV - 2º ETAPA

Tiempo estimado de fin de obra: Octubre 2012.

Monto de la inversión: \$ 2.000.000.

Eliminación de barreras, accesos y sanitarios para discapacitados

Ubicación: Edificio del Centro y Edificio Ciudad Universitaria.

Permite un mejor acceso al edificio y al uso de sanitarios por parte de los discapacitados.

Colocación de barandas en rampas, durante el año 2012.

OBRAS EN EJECUCIÓN

Laboratorio playa de maniobras de baja, media y alta tensión

Ubicación Ciudad Universitaria - Tiempo estimado de fin de obra: Agosto 2013.

Monto de la inversión: \$ 1.000.000.

Bioterio general

Construcción del Bioterio general. Se está construyendo la 1era etapa (estructura).

Almacenamiento externo de tubos con gases

Almacenamiento de tubos con gases en el exterior del edificio de C.U. \$132.000.

OBRAS EN PROYECTO

Mejoras en Laboratorio de Prácticas Biomédicas

Ubicación: Hospital Nacional de Clínicas - Implementación de conectividad en base a línea de fibra óptica a fin de permitir el desarrollo de actividades de Informática Médica (E-Health y TeleMedicina) y otras mejoras en instalaciones.

Tiempo estimado de ejecución de obra: 1er semestre de 2013.

Monto de la inversión: \$ 20.000 del programa de apoyo y mejoramiento a la enseñanza de grado de la UNC - PAMEG 2012

Ampliación de depósito de Inflamables

Ubicación: externa - Tiempo estimado de fin de obra: principios de 2013.

Monto de la inversión: \$ 450.000.

Red de energía eléctrica de baja tensión de la Unidad Académica

Ubicación: Ciudad Universitaria - Tiempo estimado de fin de obra: Abril 2013.

Monto de la inversión: \$ 2.900.000.

Patio de recreación exterior

Ubicación: Edificio Centro - Proveerá un ambiente adecuado para los alumnos.

Edificio IDEA

Edificio de 3 plantas para albergar laboratorios y oficinas. La ubicación será al oeste de la ampliación del IMBIV. Superficie 1.600 m².

Entrepiso Secretaria de Asuntos Estudiantiles

Ampliación de la actual Secretaria de Asuntos Estudiantiles, en un entrepiso contiguo al área, cuya superficie es de 18 m².

Entrepiso de Secretaria Administrativa

En el segundo nivel, sector Comunicaciones Digitales. Superficie aproximada 24 m².

OBRAS EN EL EDIFICIO DE CENTRO

- Refacción de Instalaciones Eléctricas en Fachada. Recolocación de artefactos de iluminación en fachada de facultad. 80 m². Pendiente. Corto Plazo.
- Readecuación a Normas de Instalaciones Eléctricas. Rediseño de instalación eléctrica de la facultad debido a numerosos inconvenientes causados por el exceso de consumo. En curso. Mediano Plazo.
- Restauración de Ventanas. Lavado y laqueado de ventanas del patio interno de la facultad para mantenimiento de las mismas. 20 m². Pendiente. Largo Plazo.
- Instalación Vestidores. Readecuación de baño en S.S. para vestidor, cambiador y duchas para personal de servicios. 12 m². Pendiente. Corto Plazo.
- Refacción Museo Zoología. Readecuación de sala para Noche de Los Museos. 30 m². Pendiente. Corto plazo.
- Refacción Cátedra Antropología. Readecuación de mesadas de uso de laboratorio. 10 m². En curso. Corto plazo.
- Anfiteatro 3. Readecuación de cableado eléctrico para colocación de cañon de proyección. 300 m². Realizado.
- Anfiteatro 2. Readecuación de cableado eléctrico para colocación de cañon de proyección.
- Desagües Pluviales. Cambio de recorrido de algunos desagües problemáticos con embudos correspondientes. 200 m². En Curso. Corto plazo.
- Ascensores. Readecuación de Ascensores a Norma Vigente 2 m². En Curso.
- Readecuación Salidas Emergencia. Reubicación de muros y tabiques para facilitar la salida de emergencias. Readecuación a normas de Higiene y Seguridad. Facultad. En curso.
- Readecuación de Líneas Telefónicas. Recableado de internos para realizar instalación canalizada. 300 m². En curso.

Síntesis

5.a-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

En los apartados precedentes se describieron los recursos disponibles (físicos, humanos y económicos) con los que cuenta la institución y la disponibilidad de ámbitos de prácticas y las mejoras operadas en los últimos años.

La UA, a través de su Secretaría Técnica, gestiona y planifica la asignación de recursos físicos disponibles como así también está permanentemente ejecutando acciones de mejora de las instalaciones existentes y planificando nuevos espacios para adecuarse tanto a los requerimientos de matrícula de alumnos, la gestión administrativa, la creación de nuevas carreras, y las necesidades de los laboratorios de investigación, transferencia y servicios.

Paralelamente, se presta especial atención al mantenimiento del recurso físico para asegurar su disponibilidad en todo momento, ya que, además del ciclo lectivo, la mayoría de las instalaciones, y en particular las de soporte común como telefonía IP, Internet, agua y energía, deben permitir la continuidad de las actividades de investigación y transferencia que continúan aún durante el receso académico y administrativo estival. Ello permite, además garantizar acceso para aquellos alumnos que así lo requieran, sea por participar en un proyecto de investigación o para terminar su proyecto integrador de grado o tesis de postgrado.

5.a-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

La Institución presenta recursos físicos y humanos más que suficientes para garantizar a la población de estudiantes de grado y postgrado de todas las carreras, y de Ingeniería en Agrimensura en particular, una formación de calidad.

Se cumple con el **estándar IV.1**, la Institución tiene en cuenta su capacidad educativa en materia de recursos humanos y físicos para la carrera, de modo de garantizar a los estudiantes una formación de calidad. Los ítems ya analizados, permiten concluir que se cuenta con los recursos humanos necesarios. La infraestructura, en términos generales, se considera adecuada y suficiente, tanto para cubrir requerimientos áulicos y de laboratorios como de espacios de uso docente, espacios comunes, oficinas administrativas, etc.

Se cumple con el **estándar V.1** ya que la Unidad Académica tiene una asignación presupuestaria de partidas previstas por el Ministerio de Educación para la Universidad Nacional de Córdoba, pero además cuenta con los fondos de los sistemas formales de apoyo a la investigación y con recursos propios provenientes de las actividades de transferencia y servicios de los 36 centros de vinculación.

Se cumple con el **estándar V.2**, existen mecanismos de planificación, con programas de asignación de recursos que privilegien la disposición de fondos adecuados y suficientes para el desarrollo de las actividades académicas. Es preocupación permanente de las autoridades planificar adecuadamente el uso de los recursos escasos para no resentir el desarrollo de las actividades académicas.

Se cumple con el **estándar V.5**, la institución posee los recursos físicos, humanos y económicos para garantizar el normal desenvolvimiento de la totalidad de las carreras de grado y postgrado que se dictan en la UA, y entre ellas la de Ingeniería en Agrimensura.

5.a-3 Déficit detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron débitos que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

5.b Propiedad de los inmuebles. Acceso y uso de todos los ámbitos de aprendizaje garantizados por la propiedad o por convenios interinstitucionales debidamente formalizados. Si las actividades de formación práctica se realizan fuera de la institución, los convenios suscriptos deben tener un grado de especificidad adecuado que garantice la realización de estas prácticas. En ellos se debe consignar claramente el tipo de prácticas a realizar y el equipamiento e insumos a utilizar. En los casos en los que corresponda, durante la evaluación de estas actividades se ponderarán convenientemente la distancia y los medios de acceso de los estudiantes a los laboratorios implicados en los citados convenios.

Estándar V.4

V.4 El acceso y uso de los espacios debe estar garantizado por su propiedad o por convenios formalmente suscriptos.

DERECHOS SOBRE LOS INMUEBLES, ACCESIBILIDAD Y COMUNICACIÓN ENTRE INMUEBLES

Los inmuebles donde se desarrolla la carrera de Ingeniería en Agrimensura, son propiedad del **Estado Nacional Argentino** son administrados por la Universidad Nacional de Córdoba (Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales). La Unidad Académica tiene dos sedes donde se dictan clases, la sede Centro en Av. Vélez Sársfield 299 y la sede Ciudad Universitaria en Av. Vélez Sársfield 1611 donde se cursan las mayorías de las asignaturas de la carrera.

El grado de accesibilidad es muy bueno. En cuanto al transporte local, existen numerosas líneas de colectivos que permiten acceder de manera eficiente desde casi cualquier punto de la ciudad de Córdoba, como así también una línea de trolebús. Para los estudiantes provenientes de localidades cercanas y que viajan todos los días, todos los servicios de transporte interurbano que se dirigen hacia el sur pasan por algún lateral de la Ciudad Universitaria o muy próxima a ella, debiéndose considerar que la Terminal de ómnibus de la ciudad está a sólo unas 20 cuadras.

La señalización para arribar de cualquier punto desde la Ciudad Universitaria (UNC) es abundante, así mismo existe buena señalización dentro de los edificios, tanto en la ciudad universitaria como en el centro.

Todos los inmuebles donde se desarrollan las actividades curriculares y administrativas de la carrera pertenecen al Estado Nacional Argentino - Universidad Nacional de Córdoba y están administrados por la FCEFyN. Por lo tanto los derechos de la institución sobre los inmuebles donde se desarrolla la carrera de Ingeniería en Agrimensura proporcionan seguridad de permanencia de la misma.

SUPERFICIES CUBIERTAS DE LOS EDIFICIOS DE LA F.C.E.F.yN. – U.N.C.-

Los edificios de uso exclusivo para las carreras que se dictan en la U.A. totalizan más de 40.000 metros cuadrado cubiertos, según se detalla en la Tabla 5.3.

Adicionalmente están en construcción otros edificios con una superficie de 1335 m² como se muestra en la Tabla 5.4.

Lo que llevará el total a más de 42.000 metros cubiertos.

Tabla 5.3 – Superficies cubiertas de los edificios de la F.C.E.F.yN. – U.N.C.

EDIFICIOS EN USO	Metros cubiertos
Edificio Centro	9.078
Pabellón Ingeniería – C.U.	20.904
Biblioteca – C.U.	655
Aulas Norte – C.U	690
Ampliación Sur: Edificio Geología – C.U.	2.530
Centro de Investigaciones Biológicas – C.U	2.710
Aulas Externas sector Este	810
Laboratorio de Hidráulica – C.U.	784
Depósito de Inflamables – C.U.	24
Ampliación Imbiv (Ciencias Naturales)	955
Cicterra (Geología)	1.700
Total	40.840

Tabla 5.4 – Superficies cubiertas de los edificios de la F.C.E.F.yN. en construcción

EDIFICIOS EN CONSTRUCCIÓN	Metros cubiertos
Bioterio general	700
Centros de Vinculación (Ingenierías)	635
Total	1.335

Síntesis

5.b-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

La totalidad de los ámbitos de aprendizaje son propiedad del Estado Nacional Argentino (Universidad Nacional de Córdoba) y se encuentran mayormente localizados físicamente en el edificio ciudad universitaria de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Los derechos de la institución sobre los inmuebles donde se desarrolla la carrera de Ingeniería en Agrimensura proporcionan seguridad de contar con la infraestructura para el desarrollo futuro de la carrera.

El grado de accesibilidad del inmueble que contiene a las actividades de la carrera de Ingeniería en Agrimensura y las posibilidades de comunicación entre los distintos componentes de infraestructura edilicia de la UA es adecuado para cumplir la misión institucional, en lo concerniente a educación, investigación, extensión y difusión del conocimiento

5.b-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

Se cumple con el **estándar V.4**, el acceso y uso de los espacios físicos destinados al dictado de clases, la realización de prácticas y la participación de los alumnos en las actividades de investigación y transferencia está garantizada por la propiedad por parte de la U.N.C. de los inmuebles utilizados.

Con anterioridad al analizar la adecuación de la infraestructura se enumeraron las obras edilicias que se realizaron en los últimos años que incrementaron el número aulas, oficinas para docente, laboratorios de investigación y vinculación y oficinas administrativas y de gestión. También se enumeraron las obras en ejecución y los proyectos previstos para el mediano y largo plazo.

5.b-3 Déficit detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron débitos que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

5.C Bibliotecas y Centros de Información. Horario de atención. Equipamiento informático suficiente y actualizado. Acceso a redes de bases de datos. Registro actualizado de los servicios prestados y el número de usuarios. Adecuación de los espacios (suficiencia, iluminación, ventilación, etc.). Suficiencia y calificación del personal profesional a cargo de la dirección y administración de la biblioteca a la que tenga acceso la carrera. Acervo bibliográfico: adecuación en cantidad, actualización, nivel y variedad de títulos disponibles para satisfacer las necesidades de alumnos y docentes.

Estándares IV. 4, V.7, V.8

- IV.4** Los estudiantes deberán tener acceso a apoyo académico que les faciliten su formación tales como tutorías, asesorías, orientación profesional, así como a material bibliográfico en cantidad suficiente, de buen nivel y calidad.
- V.7** La carrera debe tener acceso a bibliotecas y/o centros de información equipados y actualizados, que dispongan de un acervo bibliográfico pertinente, actualizado y variado.
- V.8** La dirección y administración de la biblioteca a la que tenga acceso la carrera debe estar a cargo de personal profesional suficiente y calificado. El servicio a los usuarios y el horario de atención debe ser amplio. Debe disponerse de equipamiento informático, acceso a redes de base de datos y contarse con un registro actualizado de los servicios prestados y el número de usuarios.

CALIDAD DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LOS CENTROS DE DOCUMENTACIÓN

ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES FÍSICAS DE LAS BIBLIOTECAS

En esta sección se hace un análisis de la adecuación de los espacios destinados a las Bibliotecas y sus servicios de información.

La Unidad Académica cuenta con dos importantes bibliotecas/hemerotecas que prestan servicios a toda la facultad y seis bibliotecas/hemerotecas menores, que son específicas y pertenecen a laboratorios, institutos o departamentos y ofrecen servicios a una o varias carreras. Esos seis centros son de uso específico para consulta manual de docentes y alumnos de pregrado o de postgrado.

Es de destacar que la mayoría de los departamentos y cátedras de la Unidad Académica poseen a su vez un acopio de libros y/o publicaciones periódicas, trabajos finales de los alumnos, producto de compras o préstamos de docentes, donaciones o de subsidios de investigación. Al no estar éstos sistematizados, no han llenado las fichas correspondientes ni se los ha incluido en este análisis. Se han obviado también los centros de documentación de institutos y centros de uso exclusivo de docentes, investigadores y alumnos pertenecientes al área de las Ciencias Naturales como el CERNAR, IMBIV, Centro de Zoología Aplicada, etc., por no estar vinculados directa o indirectamente con la carrera de Ingeniería en Agrimensura. Todos estos, además de contar con material propio, poseen ejemplares provenientes de la Biblioteca Centro o de Biblioteca de Ciudad Universitaria.

Los cambios producidos en las bibliotecas en el pasado reciente, tanto en gestión y tecnologías de la información, obedecen a la creciente demanda de los usuarios ya que poseen un caudal

importante, de libros y/o publicaciones periódicas y trabajos finales de los alumnos. La cantidad de libros registrados prácticamente se duplicó en los últimos cinco años según se indica más adelante en la Tabla 5.5, habiéndose elaborado un Tesauro propio para normalizar la terminología temática.

En la Biblioteca del edificio Centro los servicios de información han mejorado en estos últimos años, contando con sistemas informáticos para los usuarios en la Sala de Lectura y la Hemeroteca. En esta biblioteca se cuenta con un catálogo automatizado que permite conocer los recursos de información reales y contiene descripciones bibliográficas basadas en normas internacionales.

La principal fuente de consulta bibliográfica de los alumnos de la carrera de Ingeniería en Agrimensura, es la biblioteca que funciona en el edificio de Ciudad Universitaria. La Unidad Académica priorizó la construcción de esa nueva biblioteca para albergar el acervo bibliográfico existente y el nuevo material que se fue adquiriendo en los últimos años. Fue inaugurada en el año 2006. Está situada en el ángulo Norte-Oeste de la Facultad, en el predio de Ciudad Universitaria.

La Biblioteca de Ciudad Universitaria consta de dos plantas, y posee una superficie cubierta de 420 m²; con ventanas hacia el Norte y Oeste, regulándose la entrada de luz natural con parasoles rebatibles, lo que permite el ingreso de luz natural a los pupitres de lectura. Cuenta con equipamiento de aire acondicionado central, frío-calor. El acceso es por la planta inferior a los efectos de un mejor control de la circulación, con un sistema de detección de sensores ubicados en los libros.

La sala de lectura consta de dos plantas, para un total de 140 lectores que pueden acceder a la bibliografía directamente por estanterías abiertas, previa consulta en máquinas computadoras destinadas a tal fin.

Existen PC's para búsqueda de autoservicio de libros, revistas, tesis y trabajos finales. Este servicio es también accesible vía Internet a través de la página Web de la facultad.

El Control de ingreso y egreso de la sala de lectura, es realizado a través de barras detectoras y cuenta con lockers estratégicamente ubicados para guardar elementos personales, a fin de que los usuarios ingresen a la sala de lectura con los elementos mínimos necesarios para la consulta, y evitar de esta manera el control permanente y personalizado de mochilas, valijas, maletines, etc.

Existen alarmas contra incendio, con detectores de humo-llama y contra intrusos.

Los locales que componen la Biblioteca, además de las salas de lectura de planta alta y planta baja, son: Dirección, Hemeroteca, Videoteca, Depósitos (uno en cada planta), Office, sala de procesos técnicos, depósito de tesis donde se guardan los trabajos finales que se elaboran en la Facultad, ya sean de trabajos de grado, como de Postgrado y finalmente una oficina para procesar material bibliográfico.

ADECUACIÓN DEL PERSONAL QUE ATIENDE LAS BIBLIOTECAS Y LOS HORARIOS

El personal de los centros de documentación está especialmente calificado, y la composición de la biblioteca es como se describe a continuación:

Sede Centro: BIBLIOTECA "PROF. DR. RICARDO LUTI"

- Dirección
 - Bib. Hilda A. González
- Departamento Procesos Técnicos e Informática
 - Bib. María Silvia Vercellone
- Departamento Circulación y Referencia
 - Bib. Alba Colazo
 - Bib. Mirta Adriana Greiff
 - Natalia Villegas
- Departamento Hemeroteca
 - Bib. María Cristina Fabbri
 - María Imelda Moriondo
- Departamento Conservación y Preservación en Formato Papel
 - Marcelo González
- BECARIO
 - Alan Cabrera. A cargo de fotocopiado de material docente de Cs. Biológicas

Sede Ciudad Universitaria: BIBLIOTECA

- Dirección
 - Bib. Silvia Jalile
- Área de Procesos Técnicos
 - Bib. Olga Saed. A cargo.
 - Bib. Romina Benavídez
 - Andrea Lezana (Estudia de Bibliotecaria)
- Departamento Circulación y Referencia
 - Adriana Giménez
 - Alejandra Saavedra
 - Eugenia Lezana (Estudia de Bibliotecaria)
 - Ximena Sanz
- Departamento Hemeroteca
 - Bib. Gabriela Monje
- BECARIOS
 - Jerónimo Dean
 - Ana Clara Venier
 - Marcelo Centeno
 - José Tello
- **HORARIO: Atención al público de lunes a viernes de 8.30 a 21 horas.**

INCREMENTO DEL ACERVO BIBLIOGRÁFICO EN LOS ÚLTIMO CINCO AÑOS

Además del importante avance que significa disponer de una moderna biblioteca, se ha incrementado notablemente la cantidad de libros para las carreras de ingeniería. La Biblioteca cuenta en total con más de 16000 volúmenes a disposición de los lectores y para préstamos a los socios de la misma. La cantidad de libros registrados en la base en la actualidad (Oct. 2012) es de 12.010. A fines de 2002 se encontraban registrados 3.450 libros. Con posterioridad entre los años 2003 hasta 2007 ingresaron 3.090 libros nuevos. Por lo tanto la cantidad de libros registrados en el año 2007 en la base de datos era de 6540, lo que significó un incremento del 89 %. La biblioteca posee adicionalmente otros 6000 libros (menos solicitados) en fichas manuales.

Desde el año 2004, en que se iniciaron los primeros procesos de autoevaluación de las diversas carreras de Ingeniería que se dictan en la UA y que fueron seguidas por los dos programas PROMEI, el acervo bibliográfico tuvo un impulso de crecimiento sin precedentes, de lo que dan fe los números presentados en las Tablas 5.5 y 5.6.

Solo en los últimos cinco años ingresaron a la Biblioteca más de cinco mil cuatrocientos libros según se muestra en la Tabla 5.5.

Tabla 5.5 – Incrementos en la cantidad de libros registrados en la base de la biblioteca por año

Año	2002-2007	2008	2009	2010	2011	2012 *
Libros registrados	3090	1529	1106	838	933	1064

* En el mes de Octubre de 2012

Paralelamente, se produjo una informatización del mecanismo de gestión que a la vez fue incorporando las nuevas adquisiciones y el material anterior registrado en fichas tradicionales de papel. La evolución de la cantidad de libros registrados en la base de la biblioteca se muestra en la Tabla 5.6, se pasó de los 6540 libros registrados en el año 2007 a 12010 en la actualidad, lo que representa un incremento del 84 % en cinco años.

Tabla 5.6 – Cantidad de libros registrados en la base de la biblioteca de C.U.

Año	2002	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Libros registrados	3450	6540	8069	9175	10013	10946	12010

Con respecto a la auto-consulta la página Web de la Facultad posee un link que permite entrar a la base de libros registrados y terminales dentro de la propia Biblioteca, donde se puede realizar la consulta:

Biblioteca sede centro: <http://www.efn.unc.edu.ar/otros/bibliocentro/>

Biblioteca sede ciudad universitaria: <http://efn.biblio.unc.edu.ar/>

Se pueden hacer consultas por autor, título o área temática, pero también se pueden consultar listas o aún generar nuevas listas. Un caso típico lo constituyen las listas de nuevas adquisiciones por carrera.

Los trabajos de mejora realizados permitieron disponer de un espacio físico de excelentes condiciones arquitectónicas y con muy buena iluminación natural. El importante aumento del acervo en los últimos años trajo como consecuencia la necesidad de mayores espacios para exhibición del material, para su almacenamiento y un aumento importantísimo en la afluencia de estudiantes a consultar este material. Actualmente se planea incrementar el mobiliario, estanterías y muebles de exhibición y ampliar el área destinada al almacenamiento de ejemplares extras de los diferentes títulos. Existen fuentes de financiamiento y partidas específicas para adquisición de libros, y se está trabajando en la logística necesaria para que este material sea accesible a los potenciales usuarios.

CATALOGACIÓN DE LA BIBLIOTECA, HEMEROTECA Y DE LOS SERVICIOS BIBLIOGRÁFICOS

La catalogación del acervo se encuentra informatizada bajo el software KOHA (Open Source Integrated Library System). Koha es un sistema integrado para bibliotecas y fue el primer ILS (Integrated Library System) a código abierto. Cuenta con todos los módulos necesarios para un ILS: adquisición, catalogación, catálogo de acceso público (OPAC), circulación, control serial, administración y mantenimiento del sistema; se implementan en forma robusta y probada. Basado en estándares y tecnologías probadas y bien documentadas, permite la fácil instalación y mantenimiento. Su arquitectura modular permite la modificación de los módulos, sin afectar a los otros y en forma clara, sencilla y transparente.

La utilización del sistema requiere personal calificado, pero en poca cantidad, de 2 a 4 personas para un sistema como el de la UNC. Al ser de código abierto y estar bajo el control de la institución que lo instala, toda mejora puede ser implementada a la brevedad, debido a que la lista de espera de mejoras es local (de la UNC). Koha es mundialmente reconocido por su alta performance, tiene la posibilidad de agregar a la base de datos campos "a medida". No es necesario instalar ningún programa en la máquina de los usuarios, tanto bibliotecarios como lectores. Todo el manejo se realiza con navegadores de Internet. Por lo tanto, los usuarios pueden usar cualquier sistema operativo (Windows, Linux, MacOS) para interactuar con el Koha.

El hardware necesario para el servidor depende de la complejidad de la biblioteca, pero para bibliotecas medianas (alrededor de 20.000 registros), no requiere más que una PC de 1Gb de RAM y Pentium 4 de 2 GHz.

El funcionamiento del sistema es bueno, no obstante se está trabajando para mejorar el equipamiento disponible para una ejecución más eficiente. Se cuenta con dos computadoras para consulta de catálogo en la sede y se está en proceso de adquirir otras dos. Existen 3 lectores de código de barras.

ACCESO AL ACERVO, REDES DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS INTER BIBLIOTECARIOS

La Universidad Nacional de Córdoba instaló el software Koha en todas sus bibliotecas, con el objeto de unificar el acceso a la información, y al ser un sistema integrado, permite que un usuario de cualquiera de las bibliotecas integradas, acceda a un sistema de consulta global pudiendo saber no sólo adonde se encuentra el volumen buscado, sino además, conocer otros datos como la disponibilidad del mismo.

El sistema Koha es inherentemente inter bibliotecario, permitiendo que las diferentes bibliotecas de todas las Facultades integren una red de acceso mutuo. El sistema Koha es accesible por Internet, con todas las facilidades propias de este servicio.

La biblioteca tiene implementado un sistema de préstamos que consiste en el libre acceso a la consulta del material en la sede física, permitiéndose retirar el material sólo a quienes estén asociados a la biblioteca. La asociación a la biblioteca se cotiza en un monto anual de 13 pesos para docentes y estudiantes de la UA, llegando hasta a 70 pesos para público en general. Existen convenios con instituciones a través de los que la cuota social anual es menor, como por ejemplo con el CIEC (Colegio de Ingenieros Especialistas), o el CIC (Colegio de Ingenieros de la Provincia de Córdoba).

Se cobra un monto anual de \$ 13 a los alumnos y docentes y \$ 70 al público en general. La biblioteca de la UA funciona de lunes a viernes, de 8:30 a 21.

MECANISMOS DE SELECCIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL ACERVO

Periódicamente y en función de las partidas presupuestarias asignadas a la compra de material bibliográfico, o de alguna fuente de financiación extraordinaria (SECyT, etc.), se consulta, a través de los Departamentos de la UA, a los docentes sobre las necesidades de compra de bibliografía. Actualmente el acervo se encuentra en un nivel adecuado a las necesidades de la población estudiantil, y se está en proceso de mejorar la forma de acceder a la bibliografía que posee la Biblioteca. El apoyo de la Biblioteca se hace extensivo a las necesidades de los laboratorios de investigación, los que pueden a su vez solicitar compras en función de sus necesidades.

En referencia a este último tópico, las compras de material bibliográfico hechas por investigadores a través de subsidios otorgados por los organismos de financiamiento de proyectos I+D deben ser donadas a la UA, con lo que se aumenta el acervo en temas específicos de investigación. Debe aclararse que en general estos títulos son administrados directamente por el investigador o el laboratorio adquiriente y no se encuentra disponible en la biblioteca.

Con el fin específico de incrementar el acervo bibliográfico para las Carreras de Ingeniería, la Unidad Académica dispuso partidas especiales durante los años 2009 y 2010 según Resolución 456-HCD-09.

Adicionalmente a la partida especial anterior, se creó un fondo de reserva de \$ 50.000 anuales durante los años 2008 a 2010 para la compra de bibliografía correspondiente a todas las carreras de Ingeniería que deben ser acreditadas por CONEAU (10 carreras) según Resolución 986-T-2008. Además de la utilización de las partidas autorizadas por nuestra casa para tal fin, se aprovechó y se continúa utilizando una partida prevista en el programa Promei II.

En el corriente año 2012 se encuentra en ejecución una partida especial proveniente del presupuesto de la UNC para adquisición de Bibliografía aprobada mediante Res. 1484-HCS-2011 por un monto de \$ 262.000 para todas las carreras.

Debido a que todas las carreras de ingeniería comparten actividades curriculares en sus ciclos básicos, las mismas utilizan bibliografía en común. Del mismo modo, en el bloque de asignaturas de tecnologías básicas también existen algunas asignaturas que se dictan para más de un carrera y allí también se comparte la bibliografía. Por tal motivo las adquisiciones de bibliografía para estas materias contribuyen a incrementar el acervo bibliográfico para nuestra carrera.

Para incrementar el acervo de una manera forma racional, se desarrolló un plan con la participación de los distintos actores involucrados: la biblioteca, las cátedras y los departamentos revisando el acervo bibliográfico previsto en los programas, el existente en la biblioteca y el existente en el mercado.

Esto permitió que a la fecha, la cantidad de ejemplares en biblioteca de los libros que integran la bibliografía obligatoria requerida por cada una de las materias de la carrera de Ingeniería en Agrimensura, resulte suficiente en relación con el número de alumnos.

ACCESO INFORMÁTICO A PUBLICACIONES ON LINE

Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología – MINCyT

Los docentes-investigadores de la UA tienen acceso a la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología <http://www.biblioteca.mincyt.gov.ar/> del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación, cuyo metabuscador permite localizar con facilidad publicaciones de periódicos de renombre. En la mayoría se puede descargar tanto los resúmenes (abstracts) como los artículos completos. El metabuscador también permite localizar artículos por nombre, autor o aún acotando periodos de tiempo o fechas.

La Biblioteca MINCyT permite acceder también a bases de datos on-line muy útiles para hacer búsquedas bibliográficas.

Por último, el sistema también permite el acceso a una importante cantidad de libros on-line de antigüedad inferior a 10 años organizada alfabéticamente por autor o por título.

Biblioteca Normas IRAM

A través de un convenio específico, la Biblioteca del edificio Ciudad Universitaria de la FCEFyN tiene acceso al catálogo de normas del IRAM, Instituto Argentino de Normalización (ex Instituto de Racionalización de Materiales, que dieron origen a sus siglas). El sistema consiste en una PC utilizada como terminal remoto via Internet y en una llave en hardware que proporciona el IRAM. Las normas pueden ser buscadas por catálogo y consultadas en su totalidad a través de la pantalla, si bien no se pueden ni guardar en dispositivo alguno ni imprimir. Por otra parte, la FCEFyN, por ser socio de IRAM, tiene acceso a las normas para uso gratuito si se fundamenta su utilización con fines didácticos o con importantes descuentos si se adquiere para trabajos en los laboratorios de la UA. A través de IRAM se pueden gestionar otras normas, particularmente las internacionales como ISO, IEC o Cenelec, también con descuentos.

La Biblioteca IRAM no es más que una pequeña muestra de los mecanismos de vinculación de la Universidad y la FCEFyN con el IRAM. El convenio amplio de cooperación IRAM-UNC prevé un coordinador por ambas partes.

Síntesis

5.c-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

La UA académica cuenta con una biblioteca, con una excelente concepción arquitectónica, con buena iluminación natural y artificial. Dispone de un moderno sistema de consulta de catálogo computarizada que lo vincula a sistemas similares del ámbito de la Universidad. Es importante destacar que el sistema informático de consulta es accesible desde Internet, por lo que el usuario puede tomar conocimiento previo, no sólo de la existencia de un título determinado, sino también, de su disponibilidad.

En los últimos años, se produjo un aumento importante del acervo bibliográfico que trajo como consecuencia un rápido aumento del número de alumnos que asisten a la biblioteca. Esto a su vez hizo necesario incrementar el mobiliario y extenderlos horarios de atención. Los títulos existentes son consistentes con la demanda por parte de los alumnos de la carrera de Ingeniería en Agrimensura. Los docentes de las diferentes asignaturas elevan sus propuestas de compra de libros, según se asignan partidas destinados a compras bibliográficas. Existen fuentes de financiamiento y partidas específicas para adquisición de libros, y se está trabajando en la logística necesaria para que este material sea accesible a los potenciales usuarios.

Los estudiantes y los docentes de la carrera Ingeniería en Agrimensura tienen acceso a:

- dos bibliotecas de la FCEFyN de lunes a viernes en horario de 08.30 a 21.00 hs.
- bibliografía en poder de distintos centros de investigación, laboratorios y aún cátedras, dependiendo del área temática. El acceso no se limita a lo físico ya que por un lado se pueden consultar las bases de las bibliotecas vía Internet, pero también la UA provee acceso virtual a la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología del MINCyT de la nación.
- normas IRAM a través de un servidor específico dentro de la UA.

Los espacios disponibles en las bibliotecas son amplios, con buena iluminación natural y artificial, están climatizados y no sólo consisten de salas de lectura sino que además hay salas específicas multimedios, hemeroteca, etc.

El acervo bibliográfico ha registrado un crecimiento impresionante en los últimos 5 años financiado con fuertes partidas específicas de la UNC y también con recursos de PROMEI. Un aporte no menor son los fondos provenientes de los sistemas formales de apoyo a la investigación y los recursos propios generados por actividades de transferencia. Las mismas fuentes de financiamiento garantizan un permanente crecimiento y actualización del acervo disponible a fin de adecuarse a las necesidades de las diversas carreras de grado y postgrado que se dictan en la UA y de los proyectos de investigación en curso.

El acervo bibliográfico está catalogado informáticamente y la base de datos es accesible para búsqueda virtual via Internet o en las PC's a tal fin destinadas en la biblioteca.

La dirección y atención de las bibliotecas está a cargo de personal profesional y/o calificado y suficiente en calidad y cantidad.

5.c-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

La UA cuenta con bibliotecas (una en cada una de las dos sedes de la Facultad) y a su vez la posibilidad de acceder a cualquier otra que pertenezca a la U.N.C. Además se cuenta con bibliotecas de Departamentos, Laboratorios e Institutos y acceso a Internet. Para posibilitar el acceso a todos los alumnos las Cátedras confeccionan documentos preparados ad hoc por los docentes (apuntes), con citas bibliográficas y-o inclusión de parte de los textos de referencia. Los estudiantes tienen acceso a diversas bibliotecas y servicios on-line que garantizan la disponibilidad de un acervo bibliográfico pertinente, en cantidad suficiente, de buen nivel y calidad, actualizado y variado.

Se cumplen los **estándar IV.4, IV.7 y IV.8**: *i)* los alumnos disponen de material bibliográfico en cantidad suficiente, de buen nivel y calidad; *ii)* la carrera tiene acceso a bibliotecas y centros de información equipados y actualizados, que dispongan de un acervo bibliográfico pertinente, actualizado y variado; y *iii)* la dirección y administración de la biblioteca a la que tiene acceso la carrera está a cargo de personal suficiente y calificado, también se cuenta con un horario de atención suficientemente amplio y con un registro actualizado de los servicios prestados y el número de usuarios.

El acceso virtual a la base de datos de las bibliotecas y a los servicios de información on-line está garantizado por el equipamiento informático propio de las bibliotecas y por el acceso via WiFi o via Internet desde cualquier punto e la UA. El sistema de gestión de las bibliotecas permite un acceso a la base de datos del acervo bibliográfico disponible, a listas específicas de libros y publicaciones por carrera o por área temática y además mantiene un registro de los servicios prestados y de los usuarios del sistema.

5.c-3 Déficit detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron déficits que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.

5.d Instalaciones y equipamiento. Suficiencia de instalaciones para el desarrollo de actividades de docencia, investigación, extensión y gestión. Grado de actualización y estado de funcionamiento del equipamiento informático. Equipamiento didáctico en función de las metodologías de enseñanza. Laboratorios con equipamiento por áreas temáticas necesario para cumplir con los objetivos del plan de estudios. Normas y elementos de seguridad.

Indicaciones: es conveniente que los pares evaluadores tengan en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos: salidas de emergencia; iluminación de emergencia, señalización de emergencia, campanas extractoras de gases, extractores y sistemas de ventilación de lugares cerrados; control de los aparatos sometidos a presión; recolección y tratamiento de residuos peligrosos y patogénicos; depósitos de solventes y reactivos; medidas de protección y combate de incendios; lavajos y duchas de emergencia; accesibilidad y señalización de rampas de acceso; elementos de protección personal y protección diferencial (disyuntores).

Estándares V.1 al V.11.

LABORATORIOS Y UNIDADES DE ENSEÑANZA PRÁCTICA DE LA CARRERA

Los laboratorios vinculados a la carrera se dividen en dos grupos: a) Laboratorios o Unidades de Enseñanza Práctica, donde se desarrollan prácticas relacionadas con los contenidos de las diferentes actividades curriculares, y b) Laboratorios de Investigación donde se desarrollan actividades del tipo I+D y actividades prácticas por parte de los alumnos de varias asignaturas.

En esta sección se describen de manera sucinta las actividades y principales características de los Laboratorios, los que se adecuan a lo propuesto por las asignaturas y al tipo de actividades que en ellos se desarrollan.

TALLER – LABORATORIO DE INSTRUMENTAL

El Taller – Laboratorio de Instrumental, es un espacio cubierto, en el ámbito del Departamento de Agrimensura, de 109 m², dividido en dos partes: el *Depósito de Instrumental* y que consta de 87 m², donde se tiene en armarios destinados a tal fin, el instrumental topográfico, geodésico y fotogramétrico; y el *Taller-Laboratorio de Instrumental* propiamente dicho con una superficie de 22 m², donde se dispone de herramientas y equipos necesarios, para limpiar, lubricar y reparar el instrumental antes mencionado.

Se trata de un Taller-Laboratorio que atiende los requerimientos de todas las Cátedras de la carrera de Ingeniería en Agrimensura, como también a 'Topografía I' y 'Topografía II' de Ingeniería Civil y 'Cartografía Geológica' de Geología. También se brinda la asistencia y préstamo de Instrumental a los distintos Departamentos de esta Facultad: Construcciones Civiles, Electrónica, Geología Aplicada y a otras Facultades de esta Universidad, como por ejemplo Arquitectura y Agronomía, también brinda asistencia y presta instrumental a escuelas de nivel secundario de la ciudad de Córdoba. Su disponibilidad horaria es de lunes a viernes de 8 a 20 hs y sábados de 8 a 18 hs.

Se presta servicio de mantenimiento de instrumental de medición óptico topográfico, geodésico, y fotogramétrico; tornería de precisión, soldadura eléctrica; construcción de mojones de hormigón; reparación de trípodes, jalones, miras.

Además se realizan Trabajos a Terceros de limpieza, lubricación, corrección de errores y verificación de constantes instrumentales, de distintos aparatos topográficos, a los diversos organismos que así lo solicitan: Municipios, Comisión Nacional de Energía Atómica, CIMM, empresas y profesionales del medio.

Ambos recintos (depósito y taller) poseen buena iluminación y acústica, con normas de seguridad, y no se manipula ningún tipo de material de riesgo.

Para la limpieza y lubricación del instrumental se utilizan solventes que por disposición del HCD de la facultad se almacenan en un lugar especial para cumplir tal función, solicitándolos cuando se los necesita, no quedando almacenados en las instalaciones del taller laboratorio.

Tabla 5.7 – Lista de equipos del Taller-Laboratorio de Instrumental

Equipamiento	Cantidad
Micrófono	1
Baffles	2
Proyector Pavimat 750 N2 43256	1
Retro Proyector Visograf	1
Amplificador	1
Torno Paral de Banco Moca	1
Soldadura Eléctrica M150 N 245	1
Torno Santos Vega T2 30	1
Jalones de Madera Ortogonal Hesica	21
Equipo de Soldadura Autógeno Completo	1
Máquina Amoladora sin Marca	1
Máquina Agujereadora Craf Naf3 1345	1
Tortuga Para Miras	6
Gps Geo-Explorer	2
Nivel Automático Stanley Al24 Con Kid Comp	4
Navegador Garmin	1
Nivel Wild	1
Kid Estación Gps Base Permanente Sokkia Comp.	1
Nivel Wild Automático	1
Anteojo Acodado Wild	2
Nivel Automático Foif Al 124	1
Nivel Automático Surveyer Cts Berger	1
Distanciómetro Eldi 3	1

Equipamiento	Cantidad
Gps Trimble 4000 Sse Con Kid Completo - Propiedad de la Univ. de Postdan	2
Estación Total Topcon	2
Estación Total Pentax	2
Estación Total Leika	1
Nivel Kern	3
Kid Gps Sokia Modelo Stratus Completo	2
Estación Total Geodimeter	2
Teodolito Sokisha	4
Teodolito Fernel	1
Teodolito Zeiss	5
Teodolito Electrónico Berger Bdt 30	1
Teodolito Wild	5
Miras a Chanela	11
Nivel Automático Sokkia C320 Con Kid Comp	2
Estereoscopio Con Barra de Paralaje Zeiss	2
Ruletas	4
Miras de Invar	4
Nivel Esférico Myzox Verticalizador de Miras	3
Caja de Base de Señales	3
Nivel Zeiss	2
Plomada Óptica Zeiss	2
Cronómetros Casio	2
Eclímetro	2
Estereoscopio de Bolsillo Zeiss	5
Estéreo Comparador Zeiss	1
Nivel Meopta	3
Escuadras Prismáticas	10
Miras Telescópicas de Aluminio Myzox	6
Brújula Taquimétrica Zeiss-Hyde	3
Fichas	161
Foto Teodolito Zeiss	1
Jalones	50
Plancheta	2
Cintas de 25m y 50m	12

LABORATORIO DE COMPUTACIÓN

El laboratorio de Computación cuenta con un encargado, docente de dedicación exclusiva, dos personas con capacidad técnica de operación y dos de mantenimiento. Cubre un área de 250 m² distribuidos en tres salas de diferentes dimensiones, con capacidad total para 160 alumnos. Se encuentra disponible de lunes a viernes, entre las 9 y las 21 hs. Cubre las necesidades de las asignatura Informática de la currícula de Ingeniería en Agrimensura, además de las correspondientes a las otras ingeniería que se dictan en la UA.

En el Laboratorio de Computación se realizan prácticas de materias que necesitan el soporte informático, instalación y mantenimiento de software, hardware, y redes. El Laboratorio también brinda soporte para cursos que usan e-learning sobre Moodle.

En referencia a las condiciones de seguridad, el laboratorio dispone de las medidas de seguridad necesarias. No hay generación de gases ni residuos tóxicos. La ventilación e iluminación es la adecuada. En 2007 fue reinstalado el tendido eléctrico de las aulas del edificio de Ciudad Universitaria acorde a la carga eléctrica prevista para los próximos años.

El laboratorio administra el software necesario, y eventualmente, sus licencias de uso. Se cuenta con las siguientes herramientas informáticas, instaladas en los servidores;

- Windows Server Win 2008- de 64 bits
- Python g (IDE)
- Corel Draw 7
- Packet Tracer Cisco
- Java, Eclipse y Netbeans
- Mathlab 2008 b. (Con 20 licencias)
- MPLab (para microcontroladores Microchip)
- Open Office
- Dev C/C++
- Blue J
- Octave 3.2
- Simulink
- Eclipse

Tabla 5.8 – Lista de equipos del Laboratorio de Computación

Equipos para aulas

- 1 Servidor Sun Fire M2200X, 16Gb RAM, 250Gb año 2006
- 1 Servidor Sun T5120UltraSparc T2 , 16Gb RAM, año 2008

- 1 Notebook HP Pavillion, Profesores año 2007
- 1 Proyector Epson PowerLite, Aula 112, año 2008
- 1 Proyector Epson PowerLite , año 2008

- 72 Estaciones de trabajo SunRay, año 2007
- 72 Monitores LCD 17" , año 2007

- 14 Clon Celeron 2.5 Ghz,1Gb RAM, 40Gb año 2006
- 5 Clon Sempron 2.2 Ghz, 1Gb RAM, 40Gb año 2006
- 1 Clon Athlon 64 (3200+) 2 Ghz, 1Gb RAM, 40Gb año 2008

- 1 Switch 3Com 2816, año 2007
- 1 Switch 3Com 2750Plus, año 2007
- 1 Switch 3Com 2824, año 2008
- 1 Switch 3Com 2250, año 2008

Aula electrotecnia

- 10 Clon Pentium Dual, 1Gb, 140Gb, año 2008
- 10 Clon Pentium R Dual Core, 1Gb, 140Gb, año 2008
- 10 Estabilizadores TVR Advance, año 2008
- 10 Estabilizadores TVR Concept, año 2006
- 1 Switch Encore ENH-924-AUT, 2011
- 1 Proyector Multimedia Epson PowerLite, año 2006

Equipos de Oficina

- 1 Switch TrendNet TEG-s80TXD, año 2011
- 12 Clon Pentium 4 , 1Gb RAM 250Gb, año 2006

Equipos para Servidores / Procesamiento

- 2 Clon Xeon Quad Core, 8Gb RAM año 2006
- 4 Sun Fire M2200X, 4Gb RAM, 250Gb año 2006
- 1 Clon Xeon Dual Core, 2Gb RAM, Router año 2006

- 1 Switch Infinity F-X430046 , año 2007
- 1 Switch 3Com 2829 SFPPlus , año 2007
- 1 Switch 3Com 2824 , año 2007

- 1 UPS TRV, Servidores , año 2009
- 1 UPS APC Smart UPS1500 , año 2009
- 1 Estabilizador TRV PowerMax , año 2007

- 1 HP ProLian DL180G6 año 2010
- 1 Clon 2 X Opteron Quad Core, 24 Gb RAM, 1 Tb , Servidores año 2011
- 2 Nvidia GF100 año 2011

LABORATORIO DE DISEÑO ASISTIDO

El Laboratorio de Diseño Asistido tiene como función principal brindar sus instalaciones para la realización de los Trabajos Prácticos y Parciales correspondientes a Representación Asistida.

- Se utiliza, también, para el dictado de diferentes cursos, autorizados por la Secretaría de Extensión.
- Alberga computadoras e instalaciones para la formación de alumnos en diseño computarizado.
- Es administrado por un docente encargado del laboratorio.
- Las actividades se desarrollan entre las 8 y las 21:30 hs, de lunes a viernes.
- Cuenta con una superficie de 156 m², con capacidad para 45 alumnos, en un total de 2 salas.

A los efectos de satisfacer las necesidades de las asignaturas de Sistemas de Representación, también se cuenta con las aulas 214 y 215, que no son específicamente laboratorios, pero pueden considerarse como gabinetes e integrar el grupo de espacios o instalaciones especiales, con una superficie del orden de los 70 m², con capacidad para 80 y 60 alumnos, respectivamente, en las que se dispone de tableros de dibujo en lugar de pupitres. Se cuenta también con dos aulas para representación asistida con 26 PC cada una y cañón para proyección. Este sector cuenta con tres oficinas para los docentes y una sala de reunión que también sirven para el almacenamiento de los trabajos en curso. Son amplias, bien iluminadas y ventiladas. Cuentan además con pizarrón y facilidades de proyección.

Tabla 5.9 – Lista de equipos del Laboratorio de Diseño Asistido

Equipamiento	Cantidad
Escritorio para el profesor	1
Locker (Armario) metálico de 12 casilleros	1
Sillas de computación, estructura de caño	36
Proyector multimedia Epson Powerlite S10+	1
Proyector multimedia Epson Powerlite S4	1
Sillas fijas 4 patas, asiento y respaldo plástico	26
Mesa de computación, estructura de caño	26
Monitor 17" LCD LG	35
CPU Intel E2200 Dual Core 2.20GHz, MB Msi 945; 1gb de RAM; Disco Duro Seagate 232 Gb; Grab. Dvd Samsung.	26
Proyector Multimedia Mitsubishi Modelo: Xd206u	1
Switch Linksys Srw2008	1
Cpu Pentium (R) 4 ; 1 Gb de Ram; 2.40 Ghz	1
Mesas de computación	18
Cpu Amd Athlon Dual Core 4 ; 1 Gb De Ram; 2.40 Ghz	4
Teclados y mouses (Genéricos)	45
CPU Pentium (R) li; 64 Mb De Ram, 333 Mhz	6
CPU Amd Duron (Tm); 128mb de Ram, 800mhz	4
Monitor 19" Crt Samsung 997mb	4
CPU Amd Athlon (Tm); 1 Gb de Ram; 2.0 Ghz	4
CPU Intel E2200 Dual Core 2.20 GHz, MB Asus P5g-Mx; 1 Gb de RAM; Disco Duro Seagate 186 Gb; Grab. Dvd Samsung.	5
Monitor 17" Crt	2
Monitor 14" Crt	24

LABORATORIO DE ENSEÑANZA DE LA FÍSICA

Se trata de una instalación destinada a cubrir las necesidades de las asignaturas Física I y II, para alumnos de la carrera. Tiene una superficie de 220 m², distribuidos en tres recintos de capacidad para 40 alumnos cada uno. Tiene un encargado y personal técnico en número de 7. Está disponible de lunes a viernes entre las 9 y las 20 hs.

En el Laboratorio de enseñanza de la física no se detectan problemas de seguridad, las instalaciones han sido remodeladas recientemente por lo que se cuenta con instalación eléctrica acorde a la normativa vigente, se ha instalado un moderno y completo sistema de alarma antirrobo, el lugar está correctamente iluminado (con iluminación natural y artificial), bien ventilado y correctamente aseado. El laboratorio cuenta con el siguiente equipamiento:

Tabla 5.10 – Lista de equipos del Laboratorio de Enseñanza de la Física

Equipamiento	Cantidad
Calibres apreciación 0,02 mm	10
Equipo para demostraciones de cinemática y dinámica completos (pistas, carros, soporte, etc.)	8
Elementos varios de óptica (lentes, espejos, prismas, etc.)	50
Equipo para demostrar las condiciones de equilibrio (dinamómetros, pies, soportes, transportadores, etc.)	10
Tornillo micrométrico 0,01 mm	10
Elementos varios de electricidad (resistencia, capacitores, diodos, lámparas, cables de colección, etc.)	70
Viscosímetros de Ostward	15
Tubos de descarga gaseosa (He, Ne; H ₂ O, CO ₂ , etc.)	30
Hidrómetros (para determinar densidad y tensión)	8
Multímetros electrónicos varios (amperímetro, voltímetro, etc.)	5
Balanzas eléctricas apr. 0,001g	2
Balanzas electrónica apr. 0,1g	4
Balanzas varias	20
Termómetros (mercurio, gas, digitales) (varios rangos)	50
Espectrómetros	10
Fuentes de alimentación regulada	8
Instrumentos de medición eléctrica (miliamperímetros, voltímetros, etc.)	40
Material de vidrio (probetas, mecheros, picnómetro, estalacnómetros, embudos, etc.)	150
Osciloscopios varios	5
Tableros para armar circuitos eléctricos completos (con resistencias, fuente de alimentación, capacitores, diodos, lámparas, etc.)	10
Calorímetros de las mezclas	16
Balanzas de Joly (para determinar densidad y tensión superficial)	8
Bancos ópticos completos (óptica física)	8
Galvanómetros de tangente	8
Bancos ópticos completos (óptica geométrica)	8

LABORATORIO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y GEOPROCESAMIENTO

Este laboratorio, es un espacio de 11 m², utilizado por un grupo de profesionales, docentes y alumnos de la Universidad Nacional de Córdoba, dedicados a la investigación científica y capacitación.

A través del mismo se lleva a cabo la realización de proyectos, talleres, cursos y convenios de transferencias tecnológicas con diferentes entidades provinciales y nacionales.

El objetivo principal del laboratorio es promover, participar y llevar a cabo trabajos de educación, investigación y desarrollo en toda aquella actividad en que sea factible de aplicar tecnologías de Geoprocésamiento (SIG y Teledetección).

Tabla 5.11 – Lista de equipos Lab. de Sistemas de Información Geográfica y Geoprocésamiento

Equipamiento	Cantidad
Impresora Epson Stylus color 1520	1
Mesa de computación simple de aglomerado	1
Mesa de computación simple	1
Escritorio de madera	1
Mesa con estructura de caño	2
Armario metálico con cajones	1
CPU Amd Athlon (tm) 64 processor 3200 + 2.01 GHz, 1.00 Gb de RAM	1
Monitor 17"	1
Teclados y mouses	2
CPU p. iv 2.4 gh2 Asrock mother	1
Banquetas de madera	2
Sillas de computación (estructura de caño)	3
Monitor 19" Samsung Sync Saster 997 Mb	1

LABORATORIO DE CARTOGRAFÍA

En el Laboratorio de Cartografía se diseñan cartas topográficas y temáticas usando las más modernas técnicas en la confección de material en soporte papel y/o digital.

- Posee una superficie de 88 m² con muy buena iluminación lo que lo convierte en un amplio espacio, que es de uso exclusivo de la carrera de Ingeniería en Agrimensura.
- Tiene escritorios, sillas, amplias mesas de trabajo, pizarra, un cañón proyector y 3 planotecas de metal conteniendo numerosas cartas de todo el país en diferentes escalas, adquiridas en el Instituto Geográfico Nacional.
- Este laboratorio cuenta con un parque informático donado por la Universidad Politécnica de Madrid y debe ser remplazado a la brevedad.

LABORATORIO DE AGRIMENSURA DIGITAL

El Laboratorio de Agrimensura Digital fue creado con fondos provenientes Promei II, en cumplimiento de un compromiso del proceso de acreditación primera fase. Aprobado por Res. 110-HCD-2009.

- Es usado por las Cátedras Geodesia I, Geodesia II, Mediciones Especiales, Sistemas de Información Territorial, Topografía I y Topografía II e Hidrografía entre otras.
- Cuenta con una Profesora Responsable (cargo PROMEI II) que mantiene el software y el equipamiento informático en óptimas condiciones y además coordina la utilización del mismo entre las diversas cátedras que lo requieren.
- El espacio es amplio, un aula de 55 metros cuadrados, con iluminación natural y artificial, sistema de acondicionamiento de aire frío/calor
- La limpieza del laboratorio se realiza diariamente por personal asignado específicamente.

Tabla 5.12 – Lista de equipos del Laboratorio de Agrimensura Digital

Equipamiento	Cantidad
Cañón proyector fijo y pantalla	1
Retroproyector	1
PC de última generación	10
Plotter	1
Internet, red inalámbrica	
Software específico para cada asignatura dictada	
Licencias universitarias de AutoCAD, ArcGis	
Software de procesamiento de datos GNSS	1
Servidor exclusivo ubicado en la sala de servidores del Lab. Gab. de Cálculos	1

LABORATORIO DE FOTOGRAMETRÍA

- Creado en 1969, a instancias de la Escuela de Agrimensura y el Departamento de Agrimensura y desde 1970 funciona conjuntamente con la Cátedra de Fotogeología y Teledetección de la carrera de Geología,
- Tiene una superficie de 125,5 m², contado con una sala de revelados, 3 amplias mesas de madera con taburetes, donde se dictan las asignaturas Fotointerpretación y Fotogrametría.
- Posee buenas condiciones de iluminación y es un espacio adecuado para los dictados de los temas teóricos de ambas materias como así también para realizar los Trabajos Prácticos de Gabinete respectivos.
- Como ejemplo de la incorporación en los últimos años de moderno equipamiento y su utilidad en la docencia, en la materia Fotogrametría se realizan las determinaciones de los Puntos de Apoyo Fotogramétrico (PAF), ya sea con modernas Estaciones Totales y/o con equipos GPS, tal como el “GRX1”, y luego se procesan los datos en el Laboratorio de Agrimensura Digital.
- Tiene material específico (fotografía de vuelos aéreos), y posee el siguiente instrumental:

Tabla 5.13 – Lista de equipos Laboratorio de Fotogrametría

Equipamiento	Cantidad
Estereoscopio de Bolsillo Zeiss	5
Estereoscopio con Barra de Paralaje Zeiss	2
Estéreo Comparador Zeiss	1
Planimat D2 [•]	1
Restituidor marca WILD B8S	1
Aviógrafo marca WILD A7	1
Enderezador marca WILD E4	1
Software de restitución fotogramétrico digital DIGIPAR	1
Software de Medición de Modelos	1
Pares de anteojos anáglifos	10
Cámara digital Marca Nikon D90 KIT18-105	1

- Cedido en el marco de un acuerdo específico entre la UNC y la Dirección de Catastro de la Pcia. de Córdoba.

Los últimos 4 ítems de la Tabla 5.13 fueron adquiridos mediante el PROMEI II.

LABORATORIO GABINETE DE CÁLCULOS

Una consideración especial merece este “Gabinete” creado en el año 1972 por el entonces Director del Departamento de Agrimensura Profesor Consulto Tito Livio Racagni y que estuviera a cargo del Profesor Agrimensor José Ramón Colazo (quien se desempeñaba en el Observatorio Astronómico de Córdoba como “calculista” desde el año 1956 hasta 1995. El mismo surgió como una necesidad de procesar, ya en aquel entonces, los cálculos usando programas de computación para resolver casos concretos de Agrimensura, Geodesia, etc.

Por iniciativa de los Ing. Profesor Consulto Severiano Gustavo Bartaburu y Profesor Emérito Víctor Hansjürgen Haar, la Universidad Nacional de Córdoba, juntamente con la Universidad Nacional de Catamarca y la Universidad Nacional de Santiago del Estero suscribieron un convenio con el Instituto de Ciencias de la Tierra (GFZ) de Potsdam, Alemania, conforme la Res. 61-HCS-1997 del Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional de Córdoba, de fecha 18 de marzo de 1997, constituyendo éste un “instrumento de cooperación internacional” según reza la mencionada Resolución, para el estudio conjunto de la Cinemática de la Litósfera.

Habiéndose determinado, en respectivas campañas realizadas por profesores del Gabinete de Cálculos del Departamento de Agrimensura, diversos puntos en el interior de la Provincia de Córdoba y de provincias vecinas, con equipos GPS provistos por el GFZ para la determinación de la Red SAGA (*South America Geodynamic Activities*).

El Gabinete de Cálculo lugar donde trabajan 3 docentes de la Escuela de Agrimensura está equipado con un moderno instrumental: Estación Meteorológica, computadoras de escritorio, software, etc. y donde funciona la Estación Permanente GPS-UCOR, siendo creada esta última a instancias de su responsable el Profesor Miguel Ángel Díaz Saravia por el Honorable Consejo Directivo de nuestra Facultad mediante Res. 111-HCD-2009. Que entre sus diversas tareas de carácter científico, está la de proporcionar datos y procesarlos para estudiar los movimientos de la corteza terrestre y el retardo ionosférico en su zona de influencia. Además sirve de referencia de

orden cero y ofrece servicios a los diversos usuarios de la tecnología GPS de manera que puedan operar hasta con un solo receptor de frecuencia única. Dicha Estación está asociada a la Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo (RAMSAC).

El laboratorio Gabinete de Cálculos, creado en el ámbito del Departamento de Agrimensura presta servicio a las diferentes cátedras del departamento, como ser topografía I y II, Geodesia I y II, Mediciones Especiales y fundamentalmente a la cátedra de Trabajo Final. En este gabinete desarrollan actividades prácticas los estudiantes sobre diferentes temas de trabajo final; el personal del gabinete diseña el cronograma de los trabajos y brinda asesoramiento y su experiencia de cálculo.

Cuenta con un equipamiento acorde a las necesidades, siete PC de última generación, software de pos proceso de datos GNSS, comerciales y científicos (Topcon, Ashtech, Sokkia, Trimble, y otros), una estación de fotogrametría digital con su correspondiente programa de orientación y restitución, una licencia de universitaria de auto CAD, cuenta además con un escáner de resolución media.

El Gabinete de Cálculos administra la estación Permanente GNSS "UCOR" perteneciente al Departamento de Agrimensura, la misma está compuesta por un receptor GNSS marca Sokkia (Plaqueta GNSS NOVATEL), con capacidad para recibir datos GPS + GLONASS + L1 + L2 + L2C + RTK + GSM + NTRIP.

Esta Estación que funciona las 24 horas del día y los 365 días del año es atendida por los docentes del gabinete de Cálculo, aun en los tiempos establecidos por la UA, como receso. La Estación tiene asociada una estación meteorológica, que registra temperatura, humedad, presión, velocidad de viento y su dirección y registra la lluvia caída, estos datos son ofrecidos a la comunidad a través de la página Web de la Estación y son usados en programas de cálculo de posiciones geodésicas de redes nacionales, regionales e internacionales (RAMSAC, SIRGAS, IGS-IP) y también en programas de investigación del comportamiento de las señales GPS en la troposfera.

Cuenta además con tres servidores, dos de IP publica Uno, donde se publican los datos recolectados por la estación en archivos de uno, cinco y quince segundos y dos horas de duración, en formato RINEX sin comprimir para mayor acceso de los usuarios, un archivo de quince segundos y veinticuatro horas, el Instituto Geográfico Nacional tiene un enlace permanente con la estación y publica los datos generados en UCOR en su servidor. En el segundo, además de la réplica de los datos, también se transmiten correcciones diferenciales generados en el receptor vía NTRIP (*Networked Transport of RTCM via Internet Protocol*), estos servicios a la comunidad son libres y gratuitos, el tercer servidor abastece de datos al Laboratorio de Agrimensura Digital.

El Grupo de Investigaciones del Gabinete de Cálculo (GIGA), desarrolla programas de investigación relacionados con el GNSS, transmisión de datos vía NTRIP, y está desarrollando un proyecto dedicado a calcular y procesar un grupo de estaciones permanentes con software científico facilitado por convenio por la UNAVCO, un consorcio universitario que facilita la investigación de la geociencia y la educación de la geodesia.

OTROS EQUIPAMIENTOS

Todas las computadoras del laboratorio de Computación tienen monitores LCD. Además del acceso a los servicios que se proveen en la intranet, todas tienen conexión a Internet y a su vez cada uno de los laboratorios tiene sus redes internas.

La Escuela de Ingeniería en Agrimensura, tiene 3 cañones proyectores, dos instalados (fijos) en el Laboratorio de Cartografía, otro en el Laboratorio de Agrimensura Digital y otro móvil para uso de los docentes que así lo soliciten. Esta adquisición ha sido posible, como resultado de la presentación a la Convocatoria que efectuó la Universidad Nacional de Córdoba, en el marco del Programa de Apoyo y Mejoramiento de la Enseñanza de Grado, Res. Rectoral 963- Mayo 2011).-

En esta misma convocatoria, la carrera de ingeniería en Agrimensura se ve favorecida con la compra de los siguientes equipos e insumos para su uso en las cátedras de Análisis Numérico y Teoría de Errores de las Mediciones, Topografía I, Topografía II e Hidrografía, Dibujo Topográfico, Fotointerpretación, Cartografía, Fotogrametría, Geodesia I, Geodesia II, Sistemas de Información Territorial, Ordenamiento Territorial, Mediciones Especiales, Mensura, PPS-Mensura y Trabajo Final.

Tabla 5.14 – Lista de equipos en proceso de compra, financiado por el Programa de Apoyo y Mejoramiento de la Enseñanza de Grado de la UNC

Equipamiento	Cantidad
Impresora color dj 3920	1
Monitor 15" nh570 cr. mas tonomac cd	1
Pc amd pro 2200+128 40 c tonomac cd	1
Computadoras intel core duo 7200 placa madre asus psgc mx jm	11
Monitor lg 1942 wide	11
Servidor intel core duo 8500 placa madre intel core memoria	1
Switch gigabit 8 ports linksys srw08	1
Retroproyector portable ecyt/visog ref.lamp de 220v/300w 2000	1
Kit est gps base permanente de ref sokkia, mod gsr2700rsx	1
Sillas op pvc	32
Mesas de computacion	11
Kit gps sokkia modelo grx1 I1, glonass activado compuesto po	1
Colectora de datos shc25a clr bt con ssf comp con acc y cabl	1
Motherboard i7 int+combo tec+mouse+paralante genius sp+monit	1
Micro 1156 intel+memoria ddr 3 2gb+grabadora dvd+disco sata	1
Hp scanjet enterprise	1
Monitor lg 19" lcd 1943te 00	2
Gabinete atx para servidor rack	1
Pc m.b. Asus p5g41t m lx 2gbddr3	1
Monitor 19" lg wide e1940t	1
Software questsuite professional ii	1
Calibre digital econ.0-150mm/0.6"	3
Switch 16 cisco sg 300-20 gi	1
Plotter hp designjet 510, nº de serie my96k1300k	1
Software de restitución fotogramétrico digital digipar y software de medición de modelos digitales digtri nº de serie 10482	1
Pares de anteojos anaglifos	10
Software arcgis desktop 9.3.1. Y llave de acceso usb nº 103149	1
Software Autocad 3d civil 2011, con 2 licencias estudiantiles	1

ACTUALIZACIÓN, SUFICIENCIA Y ESTADO DEL EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO

El Laboratorio de Computación, sus instalaciones y equipamiento ya fueron descritos en el apartado anterior, ítem a3.

El Laboratorio de Computación fue reequipado y readecuado en el año 2008, de manera que su equipamiento presenta un buen grado de actualización, como así también su sistema de redes de enlace, tanto inalámbricas como cableadas y cumple adecuadamente su función. La cantidad de computadoras es consistente con la cantidad de alumnos que las utilizan. La coordinación en el uso de estas facilidades está informatizada, pudiendo el docente que necesita usar estos espacios, consultar a través de Internet la disponibilidad de estas aulas.

El Laboratorio de Computación actualmente cuenta con el hardware necesario para brindar su servicio hay que destacar que gran parte de sus equipos tienen menos de cuatro años de antigüedad. Esta previsto mejorar la tecnología de la que dispone para seguir brindando un buen servicio en los próximos años. Cabe destacar que la decisión de instalar terminales “*thin-client*” requiere solamente la actualización de los servidores y no de los equipos que utilizan los estudiantes. Además, la creciente demanda de horarios para dictar clases en las Aulas del Laboratorio de Computación de diversas materias de todas las carreras, cursos de postgrado y cursos de extensión está denotando la necesidad de disponer para los próximos años de más recursos con los terminales y servidores necesarios, en la fecha se tiene un 80 % de uso de dicho laboratorio.

La plataforma Moodle de Aulas Virtuales denominada LEV está funcionando en forma ininterrumpida desde su instalación, el uso intensivo que se le está dando y el crecimiento que se espera que tenga requerirán que se actualice el hardware que lo soporta para continuar con su servicio en los próximos años. Esta actualización prevé un servidor de mayor potencia, un sistema de discos redundante de alta capacidad y velocidad y un sistema que los proteja de los cortes del suministro eléctrico.

La Secretaría Técnica de la UA cuenta con un plan de tareas de mejoras. En referencia a planes concretos de actualización y mejoras edilicias y de equipamiento se destacan los trabajos planificados en el Centro de Cómputos, dada la importancia creciente de los servicios que presta.

La readecuación de equipamiento en el centro de Cómputos incluye redistribución de funciones de servidores, reparación de máquinas actualmente no operativas e instalación de terminales no inteligentes para optimizar el empleo de los recursos disponibles. La Secretaría Técnica, de quien depende el Centro de Cómputos, cuenta con personal idóneo en esta área y asiste directamente al personal de la U.A. y financia los trabajos con el presupuesto de la UA destinado a mantenimiento de equipos.

La infraestructura, el equipamiento y los recursos humanos del Laboratorio de Computación se resumen a continuación.

Tabla 5.15 – Recursos Humanos del Laboratorio de Computación

Recursos Humanos	Cantidad
Director del Laboratorio	2
No docentes	1
Pasantes	3

Tabla 5.16 – Servidores del Laboratorio de Computación

Servidores	Cantidad	Sistema Operativo
L:E:V	2	Linux
Aulas	2	Linux
Cluster	2	Linux

Tabla 5.17 – Aulas y equipos del Laboratorio de Computación

Aula	Puestos de trabajo	Sistema Operativo	Tipo
108	35	Linux y Window	Terminal Thin
107	35	Linux y Window	Terminal Thin
112	25	Linux y Window	PC
111	16	Linux y Window	Terminal Thin
Electrotecnia	25	Linux y Window	PC
Industrial	25	Linux y Window	PC
Total →	161		

Además del Laboratorio de Computación propiamente dicho, la Unidad Académica cuenta con 860 equipos informáticos conectados a los servidores. Ese equipamiento presta servicios en diversas áreas académicas y administrativas entre las que se puede mencionar:

- Laboratorio de Computación (académico) que depende del Departamento de Computación.
- Centro de Cómputos (administrativo) dependiente de la Secretaría Técnica.
- Actividades administrativas del sector no docente.
- Actividades de docencia, investigación y extensión realizada por los docentes.
- Actividades de investigación, extensión y docencia que se realiza en los Laboratorios
- Actividades desarrolladas en el LINCE por parte de los estudiantes.

El Centro de Estudiantes ha creado y administra al LINCE “Laboratorio de Informática de Ciencias Exactas”, que cuenta con 12 computadores disponibles para alumnos, lo que se agrega al total disponible en los laboratorios de enseñanza.

Por otra parte, todos los laboratorios relacionados con la carrera cuentan con hardware necesario para desarrollar sus actividades.

EL equipamiento informático se considera adecuado dado el número de alumnos de la carrera y el número de docentes.

SEGURIDAD DE LOS ÁMBITOS PARA LA FORMACIÓN PRÁCTICA

Acciones llevadas a cabo por la U.N.C.

En la Universidad Nacional de Córdoba existe una instancia institucionalizada responsable de la implementación y supervisión de las condiciones de seguridad e higiene. Se trata de la “Oficina Central de Gestión en Higiene, Seguridad y Medioambiente Laboral de la Universidad Nacional de Córdoba”, la que actúa teniendo como referencia los términos de la Ley nacional 19.587 y Decretos reglamentarios 351/79 y 1338/96 y demás actualizaciones. Se confeccionó el “Manual de Seguridad para Docencia, Investigación o Extensión”, de aplicación obligatoria en todos los ámbitos, de la Universidad Nacional de Córdoba”.

Acciones llevadas a cabo por la F.C.E.F.yN.

Por Resolución Decanal 702-T-2009 se designó, a partir del mes de Abril de 2009, al Ing. Armando Rodríguez Crespo Responsable de la Oficina de Gestión en Higiene, Seguridad y Medioambiente Laboral de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales.

En referencia a los espacios de usos comunes como aulas o espacios de circulación y esparcimiento, se cuenta con las normas de seguridad adecuadas, exhibiéndose en forma clara la ubicación de extintores y vías de escape. Al ingreso de la UA se exhibe un plano general de toda la instalación edilicia con la ubicación de aulas, en forma clara y bien visible.

El personal de mantenimiento cuenta con los implementos requeridos por las normativas de seguridad para cumplir sus tareas, como ser guantes, cascos, anteojos, etc. Existen botiquines de emergencia en las diferentes dependencias como laboratorios y oficinas. La UA cuenta con los servicios de la Empresa ECCO, que brinda el servicio de emergencias médicas ante eventualidades que puedan ocurrir en sus edificios, además de la cobertura obligatoria de ART para el personal con relación de dependencia laboral.

La Oficina de Gestión en Higiene, Seguridad y Medioambiente Laboral de la FCEFyN constató la adecuación de los ámbitos donde los alumnos de Ingeniería en Agrimensura realizan su formación práctica. En todos los casos está asegurada la protección en relación con la exposición a riesgos físicos, químicos y biológicos. Dicha oficina se ocupa también de revisar las condiciones de higiene y seguridad exigidas en obras que se ejecutan actualmente en el ámbito de la FCEFyN.

Informes sobre seguridad en los laboratorios usados por la carrera de Ingeniería en Agrimensura

A fin de evaluar las condiciones de seguridad de los laboratorios se realizan periódicamente inspecciones, a partir de las cuales se elaboran los informes respectivos. A partir del corriente año 2012 se comenzó a utilizar una planilla común para todas las instalaciones a fin de sistematizar las inspecciones.

Las inspecciones pueden decidirse sobre base calendario o tratarse de campañas específicas, por ejemplo de control de extinguidores de incendio. A título de ejemplo en la Tabla 5.18 se presenta la Ficha del Gabinete Aula 204 utilizado por alumnos de Ing. Agrimensura para las prácticas de las asignaturas Fotointerpretación y Fotogrametría.

Tabla 5.18 – Planilla de inspección de seguridad del Gabinete Aula 204, Fotogeología y Fotogrametría

Lugar Auditado:	GABINETE AULA 204, FOTOGEOLOGIA Y FOTOGRAFIA
Responsable:	BARBEITO Osvaldo

Tabla de control:

Observaciones de lo detectado:					Observación
<i>SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS:</i>	Extintores:	(ABC)	Cant.		CO2 de 3.5 Kg en el aula
		(AB)	Cant.		
		(AC)	Cant.		
		(BC)	Cant.	1 (uno)	
		(B)	Cant.		
	Hidrante, gabinete, manguera y lanza	Próximo al Laboratorio			
<i>SISTEMA DE DETECCIÓN</i>	En proyecto				
<i>SALIDAS comunes y de emergencia:</i>	Puerta doble hoja con apertura hacia adentro				
<i>ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA:</i>	Cant:	1 (una)	Ubicación:	Interior	
<i>SEÑALÉTICA</i>	INCENDIO	Cant:	1 (una)		Chapa Baliza
		Ubicación:	Extintor		
	SALIDA	Cant:	1 (una)		
		Ubicación:	Puerta		
	SALIDA DE EMERGENCIA	Cant:	-----		
		Ubicación:	-----		
	USO EPP.	Cant:	-----		
		Ubicación:	-----		
	RIESGOS	Cant:	Varios		Electrocución
		Ubicación:	Tableros		
	OTROS	Cant:	-----		
		Ubicación:	-----		
<i>TABLEROS ELÉCTRICOS</i>	Están señalizados con carteles de riesgo				
<i>DUCHAS Y LAVAOJOS</i>	No aplica				
<i>CAMPANAS DE EXTRACCIÓN</i>	No aplica				
<i>MÁQUINAS Y EQUIPOS</i>	No aplica				
<i>EPP y COLECTIVA:</i>	No aplica				
<i>OTRAS OBSERVACIONES</i>	-----				

Auditor:		Firma:
Ultima Revisión:	22 de Nov. del 2012	
Fecha Actual:	26 de Nov. del 2012	

En el caso de los laboratorios donde se realizan prácticas y actividades de investigación, transferencia y servicios vinculados a las tres carreras actualmente en proceso de autoevaluación, (Agrimensura, Biomédica e Industrial) se realizaron en el mes de Noviembre 2012. Durante las inspecciones se constató principalmente la existencia de:

- sistema de extinción de incendios,
- iluminación de emergencia,
- señalética (incendio, salida, salida de emergencia, uso epp. riesgos, etc.),
- duchas y lavajojos,
- campanas de extracción,
- protecciones de máquinas y equipos,
- elementos de protección personal o/ protección colectiva cuando estas precauciones son aplicables.

Las Fichas de las inspecciones de seguridad de los laboratorios utilizados por los alumnos de Ingeniería en Agrimensura (listados en la Tabla 5.19) debidamente firmados, se adjuntan con la información escaneada que acompaña al informe de autoevaluación.

Tabla 5.19 – Listado de los laboratorios utilizados por los alumnos de Ingeniería en Agrimensura

Laboratorio		Responsable	
1	Taller – Laboratorio de Instrumental	MURUA	Julio
2	Laboratorio de Computación	WOLFMANN	Aarón
3	Laboratorio de Diseño Asistido	CASTELLANO	Alberto
4	Laboratorio de Enseñanza de la Física	MARTIN	Javier
5	Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Geoprocesamiento	ACTIS DANNA	Rubén
6	Laboratorio de Cartografía Digital	PINA	Alicia
7	Laboratorio de Agrimensura Digital	SOUTO	Soledad
8	Laboratorio de Fotogrametría	BARBEITO	Oswaldo
9	Laboratorio Gabinete de Cálculos	SOUTO	Soledad

Síntesis

5.d-1 Acciones realizadas por la institución para sostener el nivel de calidad

En los apartados anteriores se describieron los ámbitos e instalaciones donde se desarrollan las actividades de docencia, investigación y gestión y se puso énfasis en los Laboratorios o Unidades de Enseñanza Práctica y Laboratorios de Investigación y formación práctica vinculados regularmente a la carrera de Ingeniería en Agrimensura. Ello no es obstáculo para que los alumnos tengan acceso a otros laboratorios o instalaciones del edificio para casos particulares, sea por una actividad curricular, sea por un proyecto integrador o un proyecto de investigación.

Las aulas utilizadas para el dictado de clases teóricas se describen en el primer apartado de esta Dimensión.

En las Tablas 5.7 a 5.14 se lista el equipamiento de los laboratorios de la carrera que han evolucionado notablemente en cantidad y calidad en los últimos años gracias por un lado a los fondos provenientes de PROMEI, pero también de los sistemas formales de apoyo a la investigación de los recursos generados por actividades de transferencia y servicios al medio.

Se ha prestado especial atención a la cantidad, calidad y actualización del equipamiento informático, su gestión y mantenimiento, ya que lo utilizan todas las carreras de grado y postgrado de la UA.

En el año 2009 se creó la Oficina de Gestión en Higiene, Seguridad y Medioambiente Laboral dentro de la FCEfyN. Se trata de un área fundamental que se ocupa del control periódico, mediante inspecciones, de las debidas protecciones frente a riesgos dentro del ámbito de la UA, con especial énfasis en los espacios destinados a la formación práctica. En todos los casos está asegurada la protección en relación con la exposición a riesgos físicos, químicos y biológicos. Dicha oficina se ocupa también de revisar las condiciones de higiene y seguridad exigidas en obras que se ejecutan actualmente en el ámbito de la UA.

5.d-2 Resultados alcanzados como consecuencia de las acciones implementadas

Los estándares V.1 a V.8 inclusive, se cumplen y han sido respondidos en detalle en los apartados anteriores de esta Dimensión 5.

Se cumple con el **estándar V.9**: La carrera de Ingeniería en Agrimensura tiene acceso a equipamiento informático en cantidad y calidad adecuadas, actualizado y en buen estado de funcionamiento, acorde con las necesidades de la misma y el número de alumnos a atender. La Carrera tiene acceso a equipamiento informático actualizado y en buen estado de funcionamiento.

Se cumple con el **estándar V.10**: Independientemente de la o las carreras vinculadas a un determinado laboratorio, todos los alumnos y docentes tienen acceso a talleres de montaje e instalación de equipos, construcción, reparación o fabricación de objetos, donde el alumnado pueda interactuar con técnicos y se cuente con herramientas y materiales adecuados. Para cada proyecto o actividad es perfectamente factible aunar recursos de una variedad de laboratorios. Los laboratorios permiten interactuar con técnicos y cuentan con herramientas y materiales adecuados.

Se cumple con el **estándar V.11**: La UA dispone de ámbitos adecuados para la realización de las prácticas previstas por el plan de estudios de Ingeniería en Agrimensura y además para realizar tareas de investigación y transferencia. El equipamiento y las instalaciones son adecuadas y suficientes y se mantienen y renuevan constantemente a fin de asegurar plena disponibilidad. El equipamiento disponible en los laboratorios resulta coherente con las exigencias y objetivos educativos del plan de estudios.

De acuerdo con los informes presentados, se constató la adecuación de los ámbitos donde los alumnos de Ingeniería en Agrimensura realizan su formación práctica. En todos los casos está asegurada la protección en relación con la exposición a riesgos físicos, químicos y biológicos.

5.d-3 Déficit detectados por la carrera y estrategias previstas para subsanarlos

No se detectaron déficits que impidan que la carrera cumpla con los criterios de calidad establecidos en la resolución ministerial 1054/2002.