

# **Resumen Ejecutivo Autoevaluación Ingeniería en Sistemas Informáticos**

**Sede Buenos Aires  
2042**

## Índice

<b>Contexto Institucional</b>	3
1 – Misión Institucional	3
2 – Actualización y Perfeccionamiento de Personal; Extensión y Vinculación con el medio; Investigación y Desarrollo Científico – Tecnológico	3
3 – Estructura Organizativa de la Facultad y Carrera	12
4 – Difusión del conocimiento	14
<b>Plan de Estudios</b>	15
1 – Admisión y Mecanismo. Deserción Temprana	15
2 – Comparativa de los estándares de acreditación RES 786/09 Ministerio de Educación y los Planes Vigentes de Ingeniería en Sistemas Informáticos	18
3 – Espacios de articulación curricular	20
<b>Cuerpo Académico</b>	23
1 – Cantidad, Formación y Dedicación del Cuerpo Docente	23
<b>Alumnos y Graduados</b>	24
1 – Fomento de la Actitud proclive a la educación continua de los alumnos	24
2 – Graduados	24
<b>Infraestructura y Equipamiento</b>	25

## Resumen Autoevaluación Ingeniería en Sistemas Buenos Aires 2010

---

### CONTEXTO INSTITUCIONAL

#### 1- Misión Institucional

La misión de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos se define conforme la misión de la Universidad y de la Facultad de Tecnología Informática.

**La misión de la Universidad** es promover la educación superior con calidad académica en condiciones que favorezcan la inclusión social para aportar a la democratización del conocimiento y a la formación de profesionales capacitados y comprometidos con la defensa de valores y derechos relativos a la promoción de la vida, al desarrollo humano integral, a la producción y transferencia de conocimiento científico y tecnológico, a la preservación y difusión de la cultura y el patrimonio axiológico nacional, a la búsqueda de respuestas a los problemas sociales y al desarrollo y organización social de los sujetos. Esta misión está plasmada en el artículo 2 del Estatuto.

**La misión de la Facultad de Tecnología Informática** es promover programas académicos que favorezcan la producción, desarrollo y transferencia del conocimiento, que permita la formación de profesionales con pensamiento creativo e innovador, capaces de aplicar conocimientos científicos y destrezas técnicas para la construcción de soluciones tecnológicas e informáticas a los problemas reales que afectan a los individuos y la comunidad, respetando los preceptos de la deontología profesional.

**La misión de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos** es la de constituirse en una unidad de formación de profesionales competentes para gestionar conocimientos en forma autónoma y permanente, con compromiso ético y social y con capacidad para resolver problemas reales en contextos heterogéneos y cambiantes mediante el modelado en entornos informáticos. Contribuir desde la docencia, la investigación y la extensión en la elaboración de soluciones informáticas asociadas a las áreas del Software, Análisis, Hardware, Telecomunicaciones, Contexto y Organización, para el mejoramiento de la calidad tanto de la formación de profesionales como de la producción, difusión y transferencia del conocimiento a la sociedad, sobre la base de los ejes socio profesionales, líneas de investigación y programas de transferencia prioritarios definidos por la unidad académica.

*De la lectura de las misiones se advierte una clara congruencia tanto en la promoción de competencias genéricas o transversales para la formación del perfil profesional deseado, como en la orientación de las políticas de docencia, investigación y extensión hacia la resolución de problemáticas cambiantes del contexto social.*

#### 2- Actualización y Perfeccionamiento de Personal; Extensión y Vinculación con el medio; Investigación y Desarrollo Científico-Tecnológico.

##### La actualización y perfeccionamiento de personal

Es una **política prioritaria de la Facultad de Tecnología Informática** sustentada en los siguientes objetivos:

- *Diseñar y desarrollar programas de capacitación disciplinar según las áreas prioritarias definidas por la Facultad.*
- *Integrar a los profesores en programas de formación pedagógica.*
- *Promover la formación en posgrado de los docentes y su participación en actividades de investigación.*
- *Sistematizar la formación de docentes auxiliares.*

Esta política se efectiviza a través de las siguientes acciones:

### ***Capacitación científico profesional de los profesores***

La capacitación científico profesional se desarrolla mediante cursos y talleres en torno a temáticas que contribuyan al mejoramiento del desempeño de los profesores en las áreas de docencia, investigación y extensión. La capacitación la definen las autoridades de la Carrera con el Decano, contratándose profesionales externos o de la Universidad para su desarrollo. Los docentes asisten a **3 capacitaciones científico – técnicas por año.**

- Área temática 1: Los Modelos como Representación Abstracta de la Realidad – Análisis y Lenguajes
- Área temática 2: Los Desarrollos Físico - Tecnológicos de Sistemas Computacionales – Hardware y Telecomunicaciones
- Área temática 3: La Administración de los Recursos Humanos e Informáticos como Proceso Estratégico – Contexto y Organización

### ***Capacitación pedagógica de los profesores***

La capacitación pedagógica se enmarca en un programa de formación pedagógica. El programa se diseñó priorizando las dimensiones que favorecen el mejoramiento de la calidad del proceso de enseñanza.

Está integrado por cuatro módulos:

- Las prácticas docentes en los contextos de la enseñanza universitaria
- Estrategias de enseñanza y modalidades de evaluación
- El aprendizaje en la universidad.
- Prácticas de integración curricular en el diseño y la implementación de un plan de estudio.

Cada módulo supone 20 horas reloj: 10 horas de actividades teórico prácticas presenciales y 10 hs de trabajo domiciliario pautado mediante guías de aprendizaje.

El programa de formación docente suma un total de 80 horas.<sup>1</sup>

Desde la creación de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos a la fecha, todos los profesores han asistido **anualmente a dos** instancias de **capacitación pedagógica por año.**

### ***Capacitación de auxiliares en docencia***

La Facultad de Tecnología Informática cuenta con un **programa para la formación de** estudiantes avanzados en la carrera bajo la figura de “**auxiliares alumnos**” o graduados como “**auxiliares docentes**”. El programa está estructurado en tres áreas: institucional, pedagógica y disciplinar.

- Mediante el área institucional se involucra a los alumnos y graduados en el reconocimiento de las políticas de la Facultad, los objetivos de la carrera, la estructuración curricular del plan de estudios en ejes socio profesionales y epistémicos y la reglamentación interna de la Universidad.
- El área pedagógica introduce a los auxiliares en la estructuración de metodologías de enseñanza y mecanismos de evaluación adecuados a las características de cada área disciplinar. También se trabaja en el diseño de materiales didácticos para favorecer la autonomía en el aprendizaje.
- El área disciplinar supone la participación de los estudiantes y/o graduados en las clases de la asignatura que auxilia. Mediante la preparación de materiales de lectura, la tutorización de los cursantes y la capacitación que le ofrece el profesor, el auxiliar adquiere habilidades, conocimientos y actitudes acordes a la docencia universitaria. El programa supone un total de 210 horas que se cursan a lo largo de dos años.

## **La Investigación, el Desarrollo Científico-Tecnológico y la Difusión**

---

<sup>1</sup> Cabe destacar que la Universidad cuenta con una carrera de posgrado de Especialización en Docencia Universitaria de un año y medio de duración con una carga horaria de 440hs obteniéndose el título de Especialista en Docencia Universitaria. Los contenidos previstos en el programa de formación articulan con el plan de estudios de la especialización.

La Facultad se propone “promover el desarrollo de proyectos de investigación congruentes con las líneas de la Facultad y contribuir a la formación, capacitación y actualización de RRHH en el área de investigación. Desarrollar cursos de acción necesarios que permitan la difusión de las actividades de investigación”.

La existencia de un Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática (CAETI), el desarrollo de proyectos de investigación en torno a las líneas prioritarias de investigación de la Facultad, la participación de estudiantes en los proyectos en desarrollo, la realización anual de un Congreso Internacional en Innovación Tecnológica Informática (CIITI) y la existencia de incentivos para elevar la producción científica dan cuenta de la concreción de la política mencionada.

La **investigación** de la Facultad de TI, de ambas sedes, Buenos Aires y Rosario, y de las localizaciones **se nuclea en su Centro de Investigación, CAETI**. Una fortaleza en el diseño de la oferta académica de la Facultad es la clara vinculación entre el objeto de estudio de las carreras de grado y posgrado de la Unidad Académica y las líneas prioritarias de investigación.

Las líneas prioritarias de investigación y desarrollo de la Facultad son:

1. *Algoritmos y Software.*
2. *Automatización y Robótica.*
3. *Nuevas Tecnologías para Internet.*
4. *Seguridad Informática y Telecomunicaciones.*
5. *Sociedad del Conocimiento y Tecnologías aplicadas a la Educación.*

Actualmente en la Carrera Ingeniería en Sistemas Informáticos, sede Buenos Aires, se encuentran vigentes **20 proyectos** radicados en el Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática – CAETI, de los cuales **17** corresponden a proyectos de investigación y **3** a proyectos de desarrollo tecnológico. Forman parte de los proyectos **51 profesores** y **57 alumnos** de la carrera de las 4 localizaciones. Todos los proyectos cuentan con financiamiento institucional, externo o mixto, los montos específicos asignados a cada proyecto están referenciados en las fichas de investigación adjuntas al formulario electrónico. **2 proyectos son cofinanciados por el CONICET, 1 proyecto por BMWF/MINCyT/UAI.**

Cabe señalar que algunos proyectos complementan su investigación con actividades en “**Células Tecnológicas Externas**” que radican en las localizaciones y que están compuestas por alumnos, graduados y docentes investigadores. Las mismas son referenciadas en los proyectos cuando corresponda.

Las funciones de las Células Tecnológicas Externas es la de desarrollar actividades complementarias asociadas a los proyectos de investigación referenciados, en las instalaciones locales de la carrera. Las actividades principales que se desarrollan en la localizaciones son ateneos, talleres, seminarios, demos y prácticas abiertas. Las actividades de las células están a cargo de los docentes investigadores responsables de cada proyecto según corresponda.

Actualmente las Células Tecnológicas Externas están distribuidas de la siguiente forma: **Localización Norte 3 células** con los proyectos número 1, 16 y 17. **Localización Oeste 5 células** con los proyectos 2, 4, 10, 17 y 20. **Localización Sur 4 células** con los proyectos 6, 14, 16 y 17. **Localización Centro 7 células** con los proyectos 1, 2, 4, 6, 10, 14, 17.

Los proyectos activos ordenados por líneas prioritarias de investigación son:

**1. Algoritmos y Software**

- **2-** Interfaces naturales como complemento educativo, cognitivo y social en personas que padecen TEA

- 4- Diseño y desarrollo de interfaces con interacción física utilizando dispositivos móviles
  - 6 -Bioinformática en oncogenómica funcional
  - 7- Análisis de la frecuencia y Co-ocurrencias de las Recomendaciones de código fuente para mejorar las herramientas de mejoras de software
  - 8- Evaluación de Calidad en procesos de desarrollo de software dirigidos por modelos
  - 9- Modelo de Sentiment Analysis para la clasificación de noticias en tiempo real
  - 10- Investigación y desarrollo de aplicaciones móviles utilizando los sensores de los dispositivos
  - 14- Herramientas de análisis de imágenes digitales para la visión artificial
  - 15- Un enfoque dirigido por modelos para el desarrollo de sistemas robóticos
2. **Automatización y Robótica**
- 5- Inteligencia Computacional: Framework para modelado automático de perfiles educativos
  - 11- Localización y Mapeo Simultáneo (Simultaneous Localization and Mapping – SLAM) mediante un sensor de profundidad por Infrarrojo
  - 17- Interfaces naturales hombre- robot basadas en kinect
3. **Nuevas Tecnologías para Internet**
- 18- Biblioteca On-Line (Desarrollo tecnológico)
4. **Seguridad Informática y Telecomunicaciones**
- 3- Framework para el Desarrollo de Software mediante Modularización Avanzada
  - 16- Ciberdefensa de infraestructuras industriales
5. **Sociedad del Conocimiento y Tecnologías aplicadas a la Educación**
- 1- Herramientas Colaborativas Multiplataforma en la Enseñanza de la Ingeniería de Software
  - 13- El uso del lenguaje natural y simbólico en la enseñanza y el aprendizaje de conceptos en la matemática superior. 3era. etapa
  - 12- Ciudades del conocimiento y territorios de la innovación científica y tecnológica. Gobierno abierto y democracia participativa para el Desarrollo Sustentable. 3era. Etapa.
  - 19- Tecnología para Educación a Distancia UAI On-Line (Desarrollo tecnológico)
  - 20- Desarrollo e investigación de los efectos en la aplicación de Software (Desarrollo tecnológico)

La Carrera cuenta en el CAETI con **3 laboratorios destinados a la investigación y desarrollos tecnológicos** en la sede de Buenos Aires, que consisten en **un laboratorio de Hardware-Robótica** equipado con 10 puestos de trabajo, cámara digital para procesamiento de imágenes, un equipo con placa digitalizadora para la captura y procesamiento de los datos de la cámara, cuatro equipos para toma de decisiones en fútbol de robots, dos canchas de fútbol, cuatro kits Lego Nxt de robótica, motores paso a paso y servos, controles con acelerómetros Wii, una cámara inalámbrica, diversos componentes de electrónica y herramientas para el trabajo en dicha área, varias placas Arduino, 1 placa Galileo, 3 Kinect Sensors, 2 webcams, 1 Bioloid Premium Robot Kit, 1 Parrot AR. Drone Quadricopter, 1 Sphero, 1 DJI Drone Phantom 3 Professional, 1 Parrot Mini Drone Rolling Spider; **un laboratorio de Ingeniería de Software** equipado con 9 puestos de trabajo conectados a un servidor de desarrollo con instalaciones de software contextualizadas a tipo de proyecto; **un laboratorio de Robótica Física** con 4 puestos de trabajo, 4 multímetros, soldadoras, amoladoras, motores paso a paso, transistores, capacitadores, 1 osciloscopio, 1 impresora 3D Kikai Labs Modelo Maker, 2 Kinect Sensors, 1 Emotiv Modelo Epoc y diversos equipamientos y componentes que permiten realizar prototipos, testing, y desarrollos en el marco de la robótica física.

Además los proyectos de investigación y desarrollo que se encuentran en curso en la carrera tienen acceso a **26 laboratorios** para el desarrollo de sus actividades: **3 laboratorios de Redes-Electromagnetismo**, **1 laboratorio de Redes** equipados con 10 computadoras cada uno y los recursos electrónicos necesarios para la prototipación y diseño de dispositivos físicos controlados digitalmente, **3 laboratorios de Física-Química**, **1 laboratorio de Electromagnetismo-Física**, **1 laboratorio de Física** equipados para realizar

prácticas experimentales del área y **17 laboratorios de informática** con hardware y software con tecnología contextualizado con las necesidades de la unidad académica<sup>2</sup>.

### Resumen de los Compromisos en Investigación desde el 2010 al 2016

La **investigación** de la Facultad de TI, de ambas sedes, Bs As y Rosario, y de las localizaciones se nuclea en su Centro de Investigación, CAETI.

#### Acciones desarrolladas:

**1. CONVOCATORIA ANUAL A PROPUESTAS DE PROYECTOS**

Anualmente se realiza una convocatoria p/ la incorporación de proyectos de investigación nuevos o p/ la continuidad de los vigentes.

**2. SISTEMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

Se actualizaron procedimientos e instrumentos p/ presentación, aprobación y seguimiento de proyectos surgidos de concurso de cargos docentes y de proyectos subsidiados por convocatorias

**3. CREACIÓN DE CÉLULAS TECNOLÓGICAS EXTERNAS**

Para involucrar profesores, graduados y estudiantes en activ. de investigación en las diferentes localizaciones, y conforme a los intereses locales, se crean estas células. La función es desarrollar activ. complementarias asociadas a proyectos radicados en CAETI, en las localidades donde se ofrece la Carrera.

**4. ESTRATEGIAS PARA EL INCREMENTO DE LAS PUBLICACIONES**

Se definió un premio estímulo a la publicación, se incrementaron las dedicaciones horarias a la investig. y el presupuesto, lo cual impactó en la cant. y calidad de las publicaciones.

**5. INCREMENTO DE LA DEDICACION HORARIA A LA INVESTIGACION:** Se estimuló a los profesores a incorporarse a proyectos vigentes con carga horaria específica p/ el desarrollo de investigaciones.

**6. DESARROLLO DEL CONGRESO CIITI:** Se continúa organizando c/ año el Congreso Internacional en Innovación Tecnológica Informática, CIITI, p/ incrementar la participación de estudiantes, graduados y profesores en investigación.

**7. BECAS DE POSGRADO en UAI:** Se ofrecieron becas a profesores p/ cursar Maestría en Tecnología Informática.

**8. BECAS DE POSGRADO EXTERNAS:** Se firmó convenio con CONICET y la SPU, programa Doctor.AR p/ el cofinanciamiento de becas doctorales.

**9. CONVENIOS EN POSGRADO:** convenios específicos p/ activ. de posgrado

#### Resultados:

##### *Proyectos y publicaciones*

- En el período 2012-2016 se realizaron convocatorias anuales en el marco de las 5 líneas ya declaradas en primera fase. Se aprobaron 25 proyectos.
- Actualmente en la sede Bs As vigentes **20 proyectos** radicados en el Centro de Altos Estudios en TI CAETI, **17** corresponden a proyectos de investigación y **3** a proyectos de desarrollo tecnológico con la participación de **51 profesores** y **57 alumnos** de las 4 localizaciones.
- Las actividades que se desarrollan en las células son ateneos, talleres, seminarios, demos y prácticas abiertas, a cargo de los docentes investigadores responsables de cada proyecto.
- Distribución de **Células Tecnológicas Externas** de Proyectos de Investigación por Localización: **Norte 3, Oeste 5, Sur 4 y Centro 7.**

<sup>2</sup> Localización Centro cuenta con 7 laboratorios de informática, 1 laboratorio de Redes, 1 laboratorio de Electromagnetismo-Física y 1 laboratorio de Química.

Localización Sur cuenta con 4 laboratorios de informática, 1 laboratorio de Redes-Electromagnetismo y 1 laboratorio de Física-Química.

Localización Oeste cuenta con 3 laboratorios de informática, 1 laboratorio de Redes-Electromagnetismo y 1 laboratorio de Física-Química.

Localización Norte cuenta con 3 laboratorios de informática, 1 laboratorio de Redes-Electromagnetismo y 1 laboratorio de Física-Química.

- Desde la primera fase a la fecha de entrega de este informe se produjo un **incremento de las publicaciones anuales con referato de 21 (2010) a 38 publicaciones (2016)**.
- C/ proyecto generó un promedio de 1 artículo científico en revista especializada y 2 publicaciones de artículo completo (full paper) en Libros editados por Congresos, con referato, ISBN e indexado. C/ proyecto produjo en promedio el dictado de 5 presentaciones en eventos, posters en congresos y dictado de cursos de posgrado. En el marco de cada proyecto se orientan un promedio de 3 tesis de posgrado (Maestría y Doctorado) y numerosos trabajos finales de grado.
- La Carrera dedica **386 horas semanales a las actividades de investigación**. El **76% (28/37) de los profesores dedicados a investigación**, tiene una dedicación total a la carrera superior a las 20hs. semanales.

#### *Formación de posgrado*

- Todos los **proyectos** se encuentran dirigidos por profesionales calificados. El **90% posee titulación de posgrado (un 65% Doctor, 15% Magister y 10% Especialista)**. El 10% restante de los directores tienen título de Ingeniero o Licenciado y actualmente están finalizando una carrera de posgrado.
- Respecto a la primera fase se observa una mejora en la formación de posgrado de los investigadores. De los **37 profesores, 22 poseen titulación de posgrado (13 Doctor, 5 Magister y 4 Especialista)**, es decir el 60% de los profesores dedicados a la investigación poseen título de posgrado, mientras que en la acreditación anterior el 55% lo poseía.
- De los **37 profesores, 11 (30%) están cursando Maestrías y 3 (8%) doctorados**. Es decir, además de los 22 (60%) profesores con titulaciones de posgrado, un 38% de los profesores investigadores se encuentran cursando carreras de posgrado.

#### **Cumplimiento:**

##### *Proyectos y publicaciones*

- Se realizaron **convocatorias anuales** para proyectos de investigación. **20 proyectos actuales (17 de investigación y 3 de desarrollo tecnológico)**.
- Se **Incrementó la producción de publicaciones** con referato de los equipos de investigación de **21 (2010) a 49 publicaciones (2016)**.
- La consolidación de la investigación ha permitido que investigadores del CONICET radiquen sus proyectos de investigación en el CAETI. En el período evaluado se han **desarrollado 7 proyectos con asistencia de CONICET, 2 de los cuales se encuentran vigentes**.
- **Firma y activación de convenios específicos p/actividades de posgrado** impactó favorablemente en los profesores.

#### *Formación de posgrado*

- Se Incrementó la **cantidad de profesores con posgrado de la Sede Buenos Aires**.
- Como consecuencia de la formación de posgrado alcanzada por los profesores que estaban cursando sus carreras sumado a las nuevas incorporaciones de profesores con posgrado, pasó de **41 profesores con posgrado en 2010** (12 doctores, 12 magisters y 17 especialistas), a **44 en la actualidad** (17 doctores, 12 magisters y 15 especialistas).
- Como resultado de la aplicación de las acciones previstas en el plan de mejoras, **9 profesores cursaron y finalizaron con éxito sus carreras de posgrado**.
- Los profesores fueron incentivados a comenzar o continuar con carreras de posgrado. **14 se encuentran inscriptos en la Maestría en TI de UAI**.
- Los **profesores con posgrado dirigen o forman parte del equipo de investigación** con carga horaria específica p/ estas actividades. Todos poseen una dedicación mayor a 20hs a la carrera.
- Se **incorporaron 4 profesores con títulos de posgrado** al plantel docente en el marco de convocatorias anuales a proyectos.



- Avance en la formación de nuevos Doctores jóvenes en la Facultad de TI. **Cofinanciamiento con CONICET** y con el programa **Doctor.AR de la SPU** para radicar **3 proyectos** de estudiantes de doctorado en el CAETI.

Se considera cumplido el compromiso de investigación.

### **Proyectos de Extensión, Transferencia Tecnológica y Vinculación con el Medio**

Es política de la Facultad de Tecnología Informática la extensión, la transferencia tecnológica y del conocimiento y la vinculación con el medio y se ve reflejado en los siguientes objetivos conductores: “Fortalecer el vínculo y la comunicación con el entorno social, político y empresarial para contribuir a la solución de problemas del contexto social y favorecer la participación activa de docentes y alumnos en el análisis y solución de problemas del entorno, ofreciendo actividades de extensión, transferencia y formación continua, vinculándose a proyectos de asesoría, consultoría académica y técnica, externa y especializada.

En tal sentido, la Facultad ha diseñado y ejecuta 7 programas de transferencia y vinculación con el medio donde participan docentes, estudiantes y graduados.

Dichos programas son:

**1. Programa de base tecnológica para el desarrollo y acceso al conocimiento.**

Las tecnologías utilizadas en la actualidad permiten extender las actividades educativas y de formación. Este programa tiene como objetivo desarrollar y capacitar sobre la base de proyectos en temáticas relacionadas con la tecnología informática, como así también volcar sus resultados en desarrollo de aplicaciones concretas. En este sentido, el programa complementa las actividades educativas tradicionales con desarrollos de plataformas tecnológicas para su acceso a distancia y on-line.

**2. Programa de estudio de comportamientos emergentes, aprendizaje autónomo, seguridad y telecomunicaciones.**

La automatización y la robótica son ejes fundamentales dentro del desarrollo tecnológico tanto por sus implicancias en los escenarios productivos como por su impacto en el ciudadano común. Trabajar sobre estas áreas no sólo supone desarrollar las habilidades que permitan obtener nuevo conocimiento sino, además, indagar en campos adyacentes que colaboran en la revisión de los alcances de esta actividad. En términos generales, estos procesos ya no se desarrollan en forma local sino que se llevan adelante sobre esquemas distribuidos donde las telecomunicaciones, los protocolos y las redes cumplen un rol fundamental. Este programa organiza las actividades de investigación aplicada, extensión y transferencia vinculadas con los trabajos sobre automatización, robótica, seguridad y telecomunicaciones.

**3. Programa de diseño, desarrollo de software, base de datos y aplicaciones web.**

Es esperable que la tendencia en cuanto al ritmo de crecimiento de la complejidad del software que se construye y la dependencia que las empresas, el Estado y la sociedad en general tienen sobre los servicios provistos por software continuará en las próximas décadas. Por otra parte, Internet revolucionó la vida de las personas y de la mayoría de las organizaciones. Esto trae aparejada la necesidad de desarrollar nuevas tecnologías que aprovechen las potencialidades que ofrece Internet. El sentido de ubicuidad es un aspecto fundamental en estos trabajos, así como darle un tratamiento adecuado a los problemas que genera Internet. Este programa se ocupa de la investigación aplicada, transferencia, innovación y capacitación en el área de algoritmos, base de datos y tecnología para la web lo cual es fundamental para poder acompañar las necesidades de producción, operación y mantenimiento de software en los próximos años.

**4. Programa de capacitación y actualización profesional de Graduados.**

El Programa de capacitación y actualización profesional de Graduados favorece el contacto con el medio laboral y el ámbito universitario, la construcción de redes de profesionales y de empresas, la actualización tecnológica y gerencial, -que redunde en una mejor y efectiva inserción laboral- y una mayor participación en la agenda de debate académico/profesional.

Este programa contempla las demandas del mercado laboral y los cambios en la búsqueda, selección y reclutamiento de recursos humanos para el ámbito TI. La planificación de las actividades de capacitación respetan los ejes socio-profesionales del plan de estudios: los Desarrollos Físico-Tecnológicos de Sistemas Computacionales (Hardware y Telecomunicaciones), la Administración de los Recursos Humanos e Informáticos como proceso estratégico (Organización y Contexto) y Los modelos de representación abstracta de la realidad (Análisis y Lenguajes), de esta forma se garantiza la formación en base a conocimientos específicos y competencias genéricas, técnicas, analíticas y discursivas.

Dada la realidad de un mercado cambiante, se promueve el “aprender a aprender” y la habilidad para analizar los posibles futuros escenarios desde una “visión estratégica”.

Por otra parte el programa considera la importancia de acompañar al egresado en su evolución profesional y personal, estableciendo un espacio dedicado a fortalecer los lazos de la comunidad UAI, integrándose a actividades académicas, de extensión e investigación. De esta forma el graduado podrá establecer nuevas amistades, encontrar socios para sus proyectos, recibir consejos de profesionales del sector y optimizar los vínculos con sus antiguos compañeros.

**5. Programa para el emprendimiento y la innovación tecnológica UAITECH**

UAITECH es un programa de aceleración de negocios de base tecnológica creado por la Facultad de Tecnología Informática de la UAI conjuntamente con su Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática –CAETI- y forma parte de su plan integral de capacitación e investigación en ciencia y tecnología. Este programa ha sido establecido para dar soporte a las necesidades que tienen los emprendedores y la comunidad empresarial, para desarrollar sus ideas de negocios basadas en la innovación, productos y servicios tecnológicos, dirigidos a un mercado cada vez más globalizado. Desde el UAITECH se busca facilitar los instrumentos y recursos necesarios para que estudiantes, egresados, docentes, emprendedores y la comunidad empresarial, puedan concretar y desarrollar sus proyectos de empresa.

**6. Programa de células tecnológicas UAICEL**

UAICEL es un programa que fomenta el trabajo colaborativo para la investigación y transferencia de nuevas tecnologías informáticas. Las células tecnológicas que conforman el programa, se radican en la Facultad de Tecnología Informática en su centro de investigación –CAETI-. El programa permite a los integrantes alimentar su espíritu indagador por medio de la disponibilidad y uso constante de herramientas tecnológicas de punta, intercambio de ideas y trabajos de campo y transferir los resultados a la sociedad. Esta actividad está dirigida a alumnos, docentes y comunidad tecnológica.

**7. Congreso Internacional en Innovación Tecnológica Informática - CIITI**

La Facultad de Tecnología Informática y su Centro de Altos Estudios, CAETI asumen a través de la organización del Congreso Internacional en Innovación Tecnológica Informática, CIITI, la responsabilidad de poner los conocimientos al servicio de la búsqueda de soluciones a los problemas nacionales, regionales y/o globales. Se promueve la difusión de la innovación y la capacidad de favorecer la creación de competencias para la generación y asimilación de tecnologías y saberes significativos.

En el marco de los 7 programas mencionados, se encuentran en desarrollo **proyectos de extensión** distribuidos en las localizaciones y los mismos pueden estar presentes en más de una de ellas:

**Localización Centro, 23 proyectos de extensión** radicados con la participación de **55 docentes, 13 egresados y 52 alumnos, algunos de los cuales participan en más de un proyecto.** 10 posen

**financiamiento mixto** – UAI y Empresa o Institución externa, 3 con **financiamiento externo** y 10 con **financiamiento propio** de la UAI. *Programa de base tecnológica para el desarrollo y acceso al conocimiento, Proyectos 1 al 7. Programa de estudios de compartimiento emergentes, aprendizaje autónomo, seguridad y telecomunicaciones, Proyectos del 1 al 3. Programa de diseño, desarrollo de software, base de datos y aplicaciones web, Proyectos del 1 al 4. Programa de capacitación y actualización profesional de Graduados, Proyectos 1 y 2. Programa para el emprendimiento y la innovación tecnológica UAITECH, Proyectos 1 y 2. Programa de células tecnológicas UAICEL, Proyectos del 1 al 3. Congreso Internacional en Innovación Tecnológica Informática – CIITI, Proyectos 1 y 2.*

**Localización Sur, Lomas**, 19 proyectos de extensión radicados con la participación de 33 docentes, 6 egresados y 21 alumnos algunos de los cuales participan en más de un proyecto. 10 poseen **financiamiento mixto** – UAI y Empresa o Institución externa, 1 con **financiamiento externo** y 8 con **financiamiento propio** de la UAI. *Programa de base tecnológica para el desarrollo y acceso al conocimiento, Proyectos 1 al 7. Programa de estudios de compartimiento emergentes, aprendizaje autónomo, seguridad y telecomunicaciones, Proyectos del 1 al 3. Programa de diseño, desarrollo de software, base de datos y aplicaciones web, Proyectos del 1 y 2. Programa de capacitación y actualización profesional de Graduados, Proyectos 1 y 2. Programa para el emprendimiento y la innovación tecnológica UAITECH, Proyectos 1. Programa de células tecnológicas UAICEL, Proyectos del 1 al 3. Congreso Internacional en Innovación Tecnológica Informática – CIITI, Proyectos 1 y 2.*

**Localización Oeste**, 21 proyectos de extensión radicados con la participación de 31 docentes, 6 egresados y 15 alumnos algunos de los cuales participan en más de un proyecto. 10 poseen **financiamiento mixto** – UAI y Empresa o Institución externa, 2 con **financiamiento externo** y 9 con **financiamiento propio** de la UAI. *Programa de base tecnológica para el desarrollo y acceso al conocimiento, Proyectos 2 al 8. Programa de estudios de compartimiento emergentes, aprendizaje autónomo, seguridad y telecomunicaciones, Proyectos del 1 al 3. Programa de diseño, desarrollo de software, base de datos y aplicaciones web, Proyectos del 1 al 3. Programa de capacitación y actualización profesional de Graduados, Proyectos 1 y 2. Programa para el emprendimiento y la innovación tecnológica UAITECH, Proyectos 1. Programa de células tecnológicas UAICEL, Proyectos del 1 al 3. Congreso Internacional en Innovación Tecnológica Informática – CIITI, Proyectos 1 y 2.*

**Localización Norte**, 20 proyectos de extensión radicados con la participación de 46 docentes, 8 egresados y 25 alumnos algunos de los cuales participan en más de un proyecto. 10 poseen **financiamiento mixto** – UAI y Empresa o Institución externa, 2 con **financiamiento externo** y 8 con **financiamiento propio** de la UAI. *Programa de base tecnológica para el desarrollo y acceso al conocimiento, Proyectos 1 al 7. Programa de estudios de compartimiento emergentes, aprendizaje autónomo, seguridad y telecomunicaciones, Proyectos del 1 al 3. Programa de diseño, desarrollo de software, base de datos y aplicaciones web, Proyectos del 1 y 2. Programa de capacitación y actualización profesional de Graduados, Proyectos 1 y 2. Programa para el emprendimiento y la innovación tecnológica UAITECH, Proyectos 1. Programa de células tecnológicas UAICEL, Proyectos del 1 al 3. Congreso Internacional en Innovación Tecnológica Informática – CIITI, Proyectos 1 y 2.*

1. *Programa de base tecnológica para el desarrollo y acceso al conocimiento.*
  1. Proyecto de capacitación y formación destinada a la inserción laboral de base tecnológica.
  2. Proyecto de Calificaciones Académicas IBM
  3. Proyecto de Alfabetización Tecnológica en un marco de Inclusión Digital
  4. Proyecto Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología
  5. Proyecto Asesoramiento y Capacitación a distancia mediante la plataforma educativa UAIOnline
  6. Proyecto Sociedad del Conocimiento
  7. Proyecto Voto electrónico, transparencia electoral y gobierno abierto
  8. Desarrollos tecnológicos aplicados a mejorar la calidad de vida: Discapacidad-TEA
2. *Programa de estudios de compartimiento emergentes, aprendizaje autónomo, seguridad y telecomunicaciones*

1. Proyecto Robótica Educativa: Olimpíadas y Feria Nacional de Robótica – Roboliga
2. Proyecto Robótica Autónoma
3. Proyecto Seguridad y Telecomunicaciones
3. **Programa de diseño, desarrollo de software, base de datos y aplicaciones web.**
  1. Proyecto de capacitación sobre desarrollos, lenguajes de última generación y tecnologías aplicadas.
  2. Proyecto UAICase
  3. Proyecto de Diseño e implementación de desarrollos en ambientes web.
  4. Proyecto Olimpíadas Metropolitanas de Informática, OMI
4. **Programa de capacitación y actualización profesional de Graduados**
  1. Proyecto de Currículum e Imagen Profesional.
  2. Proyecto de Actualización Profesional.
5. **Programa para el emprendimiento y la innovación tecnológica – UAITECH**
  1. Proyecto de formación de emprendedores.
  2. Proyecto Incubadora de Empresas de Base Tecnológica
6. **Programa de células tecnológicas - UAICEL.**
  1. Proyecto UAIBOOK
  2. Proyecto UAISOFT
  3. Proyecto Buenas prácticas, cooperación y producción de conocimiento.
7. **Congreso Internacional en Innovación Tecnológica Informática - CIITI**
  1. Proyecto de Transferencia y difusión de innovación tecnológica.
  2. Proyecto de difusión de tecnologías emergentes aplicadas.

*Se considera que las políticas de la Unidad Académica para estas tres dimensiones son adecuadas y que se han están realizando actividades en la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos para su consolidación.*

### 3- Estructura organizativa de la Facultad y Carrera

Conforme lo prevé el Estatuto, la organización académica de la Universidad se basa en Facultades en cuyo ámbito se integran las Carreras que comparten un área de conocimiento.

**El gobierno de la Facultad de Tecnología Informática** lo ejercen el Decano y el Consejo Asesor de la Facultad. Ver Anexo 5<sup>3</sup>.

- **El Decano** – responsable de ejercer la conducción académica, la gestión administrativa y la representación de su Facultad y diseñar el Plan Estratégico de la Facultad en coordinación con los Directores.
- **El Consejo Asesor** está integrado por cinco (5) profesores permanentes (concurados) de la Facultad elegidos entre sus pares. El funcionamiento de este cuerpo colegiado permite el análisis integrado de temas esenciales para la toma de decisiones, la puesta en común y la generación de consensos que se proyectan a nivel de gobierno de la Facultad y orientan la gestión de las carreras. Su integrantes son:
- **El Secretario Académico de Facultad** colabora y/o asiste al Decano en la toma de decisiones sobre problemáticas de gestión de la docencia, investigación y extensión; el diseño del Plan Estratégico de la Facultad; la evaluación permanente de la marcha de la Facultad así como de la calidad y congruencia de sus objetivos, procesos y servicios.
- **El Director del Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática** colabora y/o asiste al Decano en la definición de políticas, estrategias y líneas de acción prioritarias e innovadoras, referidas a investigación, transferencia y formación de recursos humanos en el campo de la tecnología informática.

En lo que respecta al **gobierno de Carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos** su máxima autoridad es el Director, al cual reporta un secretario académico, un secretario técnico y los cuerpos colegiados

---

<sup>3</sup> Ver Anexo 5 Organigrama de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos, Sede Buenos Aires.

constituidos por las “Coordinaciones de Ejes Socio Profesionales” y las “Comisiones Asesoras”. Ver Anexo 5<sup>5</sup>.

- **El Director** es el responsable de organizar y conducir las acciones adecuadas para promover y desarrollar niveles crecientes de calidad de las actividades de docencia, de investigación y de extensión de la Carrera, en consonancia con los planes y programas de la Facultad.
- **El Secretario Académico de Carrera** tiene funciones sustantivas de asistencia al Director tales como las referidas a planeamiento, organización y ejecución atinentes a la docencia, la investigación y la extensión de la carrera y servir de nexo con los cuerpos colegiados para facilitar la concreción de los planes de acción comprometidos; colaborar en la evaluación y selección de candidatos docentes;.
- Los **Secretario Técnico de Carrera** tienen las siguientes funciones: asistir al Director en la programación y coordinación de las actividades académicas ligadas la práctica profesional supervisada, participar con el Director y el Secretario Académico del armado de la planta funcional de la carrera, particularmente en lo referido a las actividades a desarrollarse en instituciones externas a la universidad. Colaborar con el Director en la programación, gestión y organización de las necesidades de infraestructura y equipamiento.
- **Las coordinaciones académicas de ejes socio profesionales** son cuerpos colegiados que se constituyen a partir del agrupamiento de asignaturas y de los profesores a su cargo, con el objetivo de promover la integración curricular y la conformación de equipos docentes solidarios. Los ejes de la carrera son:
  - Los Modelos como Representación Abstracta de la Realidad - (Análisis y Lenguaje)
  - Los Desarrollos Físico-Tecnológicos de Sistemas Computacionales – (Hardware y Telecomunicaciones)
  - La Administración de los Recursos Humanos e Informáticos como Proceso Estratégico (Contexto y Organización)
- **El Coordinador Administrativo** tiene las siguientes funciones: relevar las necesidades administrativas de la carrera mediante el recorrido periódico de las localizaciones; organizar los horarios de clase, el cronograma para el uso de laboratorios y las fechas de exámenes en forma conjunta con el Secretario Técnico de la carrera; relevar y coordinar actividades de actualización y modificación de software o equipamiento técnico en los laboratorios, supervisando su adecuado uso.
- **El Referente Académico de Localización** tiene las siguientes funciones: establecer una comunicación personalizada y fluida con los alumnos de la localización, brindándoles la información y orientación que requieran; acompañar a los alumnos de 1er año en el Tramo Inicial de orientación (TIO) a fin de que comprendan el rol profesional de la carrera. Mantener una comunicación constante con los profesores titulares de las asignaturas y Coordinadores académicos de Ejes, a fin de brindarles información específica sobre alumnos y docentes de la localización; informar e intervenir en función de las consignas propuestas por el Director de carrera. Debe colaborar con la organización y promoción de Jornadas y Seminarios desarrollados en la localización. En la actualidad *la carrera cuenta con 3 Referentes Académicos de Localización* para los edificios de la localización *Norte, Sur y Oeste*. Cabe destacar que las oficinas del Director y Secretarios de la carrera radican en la localización Centro.
- **Las Comisiones Asesoras** son parte de la estructura de asesoramiento de la Unidad Académica. En el año 2002 - 2003 se crearon las **comisiones de investigación, extensión y plan de estudios** de la Facultad. A partir del año 2009 estas comisiones se crean por Carrera y por Sede, como comisiones permanentes e instancias de consulta de la Dirección de la Carrera.

En el marco del proceso de autoevaluación de la Carrera se han creado por Disposición Decanal tres comisiones asesoras “ad hoc” para el análisis de aspectos vinculados con: **infraestructura y biblioteca, cuerpo académico y alumnos y graduados de la Carrera.**

Estos cuerpos colegiados están integrados por profesores de la carrera e incorporan alumnos y graduados. Prevén además la participación de académicos externos según sea la envergadura de los temas en tratamiento. En todos los casos, al frente de la Comisión, se desempeña un docente con el cargo de Coordinador que es elegido por sus integrantes y tiene por función acordar con el Director de la Carrera los temas a tratar y definir con los integrantes de la comisión el plan de trabajo para cubrir la solicitud de asesoramiento requerida.

Existen un sistema de gestión universitaria donde se encuentran registrados y procesados todos los procesos de Gestión Académica y Administrativa de la UAI: planes de estudio, constancias de alumno regular, constancias de estudio, estado de situación del alumno, certificados analíticos parciales y finales, diplomas, actas de examen e informes de autoevaluación.

*Analizada la estructura organizativa de la carrera se advierte que existe una estructura de gestión- Director, Secretario Académico, 2 Secretario Técnico, 1 Coordinador Administrativo, 3 Referentes Académicos de Localización y 3 Coordinadores de Ejes Socio Profesionales- que garantiza la sustentabilidad académica e institucional de la carrera. Asimismo la existencia de comisiones asesoras permanentes- plan de estudios, investigación y extensión- promueven la necesaria participación de los profesores y alumnos en la evaluación del funcionamiento de la carrera, generándose mecanismos de comunicación “de abajo hacia arriba” que contribuyen a afirmar la pertenencia a un proyecto de trabajo participativo y flexible.*

#### 4- Difusión del conocimiento

La unidad académica difunde sus actividades a través de diversos medios:

- **Boletín informativo de salida mensual.** Se envía a los alumnos junto con la facturación y se entrega a los profesores con su recibo de sueldo. Además el boletín se encuentra en formato digital la web de la Universidad.
- **Web de la UAI.** Existe un sitio exclusivo para la Facultad de Tecnología Informática y sus carreras donde profesores y alumnos disponen de información sobre cursadas, fechas de exámenes, materiales de estudio, información sobre cursos y jornadas, publicaciones de la Facultad, acceso a la biblioteca on line, información sobre las actividades del CAETI y ficha de situación académica de cada estudiante. En otros sitios generales ( bienestar , comunicación, institucional) se dispone de información sobre la Web laboral, , acceso a la adquisición de software gratuito (UAI SOFT) y a descuentos para la compra de libros ( UAI BOOK), información sobre el programa de becas y acceso a la radio de la Universidad, entre otros servicios.
- **Reuniones de claustro.** Se realizan reuniones bimestrales del cuerpo académico y reuniones mensuales de cada asignatura. Todos los docentes tienen un correo electrónico institucional por lo que la comunicación a través de la intranet es de habitual uso.
- **Reuniones con alumnos.** Se desarrollan en las aulas en el momento en que las autoridades o personal de apoyo recorre las comisiones. Todos los alumnos cuentan con un correo electrónico institucional que permite una comunicación directa con el claustro docente y autoridades académicas dentro la Intranet de la Universidad.
- **Radio Conexión Abierta.**
- **Revista Conexión Abierta.**
- **UAI Noticias On line.**
- **Periódico Docencia Universitaria.**
- **Carteleras Transparentes.**

- **Boletín de Tecnología Informática Online con suscripción RSS.**
- **Congreso Internacional de Innovación Tecnológica Informática** (congreso anual).
- **Libro de Producción Académica, Transferencia y Trabajos y Proyectos de Investigación y Desarrollo de la Facultad de Tecnología Informática** (publicación anual).

*No se han detectado déficit en esta dimensión que afecte el cumplimiento de los estándares previstos en la resolución 786/09. De igual forma la carrera se propone intensificar la publicación de los resultados de las investigaciones en revistas científicas y congresos internacionales con referato.*

## PLAN DE ESTUDIOS

### 1- Admisión y Mecanismos. Deserción Temprana

El sistema de admisión de la carrera de ingeniería en sistemas informáticos está diseñado en base a tres instancias de **evaluación vinculantes en las áreas de comunicación oral y escrita, informática y matemáticas**. Todos los ingresantes deben realizar un **curso obligatorio presencial de 20 hs reloj** cuyo objetivo es nivelar habilidades comunicacionales orales y escritas e introducir a los aspirantes a la vida universitaria. Al término del curso cada aspirante es examinado debiendo aprobar una evaluación de comprensión lectora y utilización de estrategias de estudio, como también deben rendir exámenes de Informática y Matemáticas en base a contenidos definidos en un programa diseñado para cada asignatura y desarrollados en un cuadernillo o guía docente elaborada para orientar a los aspirantes en el estudio de los temas mediante la revisión bibliográfica indicada.

Cuando un aspirante a ingresar a la carrera no aprueba alguno de los tres exámenes mencionados accede a una instancia de recuperatorio. El recuperatorio es por asignatura no aprobada y consta de un curso nivelatorio obligatorio donde se retoman los contenidos previstos en el programa de la asignatura y una nueva evaluación. En el caso de que un estudiante no apruebe esta segunda instancia de evaluación, de cualquiera de las tres asignaturas, se rechaza su inscripción a la carrera. Estos cursos nivelatorios obligatorios están a cargo de docentes de las áreas disciplinares mencionadas. Las evaluaciones se aprueban con 6 o más puntos.

Los **mecanismos de disminución de la deserción temprana, seguimiento, retención y recupero de alumnos**.

1. **Curso de ingreso obligatorio**, donde se trabaja sobre diferentes aspectos vinculados con la adaptación de los aspirantes a la vida universitaria: reconocimiento del marco institucional (misión, organigrama y reglamentación) y promoción de habilidades comunicacionales necesarias para desempeñarse en escenarios académicos.
2. **Encuentro con el Director de la Carrera y Decano** quienes presentan a los estudiantes la misión de la Facultad y de la carrera, el perfil del egresado, los objetivos y la estructura del plan de estudios
3. **Encuentro con el Rector** donde se dialoga acerca del proyecto educativo institucional.
4. **PAVU (Programa de Adaptación a la Vida Universitaria)**: En el marco de este programa se conformó un plantel docente con perfil específico para atender las características particulares del alumnado de 1º año.

Cumpliendo con las metas previstas en el plan de mejora, se designaron a 14 tutores de iniciación (anexo “Listado de Tutores de Iniciación”) que fueron formados en su rol para el acompañamiento de aquellos estudiantes de primer año en potencial riesgo académico.

El PAVU inicia en la inscripción del estudiante a la Carrera. En esa instancia se administra una encuesta que permite evaluar su perfil socio demográfico y analizar algunos factores que se consideran predictores de potencial riesgo académico como son: la edad, el trayecto académico previo, el nivel de instrucción de los padres, la fecha en que se inscribe a la Carrera, las horas que dedica al trabajo, entre otras. Posteriormente, en el marco del curso de ingreso obligatorio, en la asignatura Comunicación Oral y Escrita, se administra una evaluación de hábitos de estudio y expectativas de aprendizaje que complementa la información anterior.

Los tutores de cada localización se entrevistan con los estudiantes con índices de potencial riesgo académico para orientarlos y de ser necesario ayudarlos a planificar las materias a cursar en cada cuatrimestre. Estas entrevistas se realizan, tanto en el primer cuatrimestre como en el segundo cuatrimestre. El seguimiento se continúa en 2do año.

5. **TIO (Tramo Inicial de Orientación):** El tramo Inicial de Orientación es parte del PAVU y supone el desarrollo de actividades académicas en el marco de asignaturas de primer año que contribuyan a elevar el nivel motivacional y vocacional de los estudiantes, así como apropiarse de habilidades académicas necesarias para el estudio universitario. Se halla dirigido a los estudiantes de primer año. Su objetivo principal es brindar a los estudiantes un acercamiento temprano a los escenarios cambiantes y complejos donde deberán desempeñarse como futuros profesionales en Ingeniería en Sistemas Informáticos. A este fin, sus actividades son: 1) “**Charlas de incumbencia**”, brindada por el decano y el director de la carrera a todos los alumnos de primer año de todas las localizaciones, al comienzo del cuatrimestre; en ellas se explica el perfil de la carrera y las posibilidades laborales que les brinda la misma; 2) Trabajo anual de articulación entre las asignaturas **Programación Estructurada, Programación I, Problemática del Mundo Actual, Historia de la Ciencia y de la Técnica, Sistemas de Computación I y II, Laboratorio de Cálculo y Cálculo Infinitesimal**; 3) Participación de los estudiantes de primer año en **seminarios tecnológicos a cargo de graduados y alumnos** de los últimos años de la carrera. El TIO culmina con el Congreso Internacional de Innovación en Tecnología Informática (CIITI) que todos los años organiza la Facultad de Tecnología informática en sociedad con el Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática (CAETI).
6. **Canales de comunicación institucional** para que los estudiantes se contacten con las autoridades, los profesores u otros actores institucionales (bedeles, directores de localizaciones, auxiliares, técnicos, etc). Las autoridades- director y secretarios- diariamente atienden las inquietudes de los estudiantes mediante entrevistas, recorridos por las aulas o encuentros informales en los cortes entre asignaturas; cada estudiante y cada profesor posee una dirección de mail institucional lo que facilita la comunicación entre ellos a través de la intranet de la universidad. Los alumnos reciben mensualmente un boletín informativo sobre todas las actividades que se desarrollan en la Universidad. El horario de atención para consultas técnico-administrativas con bedeles o directores de localizaciones es de 8 a 23hs.
7. **Servicio institucional de orientación** para aquellos estudiantes que presentan dificultades de adaptación a la vida universitaria o de organización de sus tareas académicas. Cuando un profesor identifica a un estudiante que presenta este tipo de dificultad, lo deriva al Departamento de Capacitación Pedagógica para que, profesionales que integran esta instancia organizativa, entrevisten al alumno y lo orienten en la búsqueda de soluciones a sus dificultades. El resultado de estos encuentros se registra en un informe que se eleva a la Dirección de la Carrera.
8. **Detección temprana de Bajas:** El seguimiento de inasistencias consecutivas, se diseñó y se implementó en el año 2011, para detectar posibles deserciones. El indicador que se analiza, son 2 o más inasistencias consecutivas a clase en el 50% o más de las asignaturas en las cuales están inscriptos. Una vez generado el informe y realizado el análisis, la secretaría técnica es la encargada de ponerse en contacto con los alumnos en esta condición, para interiorizarse sobre la problemática que presenta y buscar posibles soluciones, junto a la dirección de carrera.
9. **SSRAD (Sistema de Seguimiento de Rendimiento Académico Distribuido):** El Sistema de Seguimiento de Rendimiento Académico Distribuido (SSRAD), implementado desde el año 2012, facilita la articulación de los docentes titulares, asociados, adjuntos, docentes auxiliares de todas las localizaciones (incluyendo Rosario) para coordinar criterios de elaboración y exigencia en la de las evaluaciones parciales de las cursadas. A tal efecto, se ha creado una interfase en la Web (<http://goo.gl/forms/P7rhOKfSHW>) para registrar los guarismos correspondientes a las evaluaciones parciales de todos los cursos (Buenos Aires y Rosario) que permiten, una vez finalizadas, tomar las medidas correctivas necesarias a partir del análisis que cada titular hace de su asignatura. En el anexo “Ejemplo Informe a Titular SSRAD” se muestra una tabla ejemplo de



la información suministrada a cada titular o asociado una vez finalizado cada uno de los exámenes parciales. Este sistema se encuentra en línea con el objetivo de detección temprana de problemas académicos y resulta un insumo relevante, para orientar al equipo docente de cada asignatura sobre ajustes necesarios o medidas de mejora tales como el uso de recursos académicos complementarios (cursos ad hoc, tutorías, etc.) que coadyuven al mejoramiento en el rendimiento de sus alumnos.

- 10. Tutorías de asignaturas de años superiores, troncales y de integración:** Todas las localizaciones cuentan con tutorías anuales de las asignaturas de años superiores, troncales y de integración. Los tutores responden a consultas conceptuales de los alumnos y los orientan en su plan académico. El listado de docentes tutores académicos con los días y horarios se comunican por los canales definidos a tal fin. Asimismo, cada comisión de las asignaturas Trabajo de Campo I, Trabajo de Diploma, Seminario de Aplicación Profesional y Trabajo Final de Ingeniería dispone, en cada localización, de dos horas de tutoría semanal para que los alumnos puedan realizar consultas sobre temas relacionados al desarrollo de los trabajos prácticos vinculados a los contenidos de dichas materias. En síntesis, la carrera ofrece entre 2 a 6 horas semanales de tutoría para asignaturas de Programación, Metodología y Análisis llevadas a cabo por 5 profesores en cada localizaciones. Además de forma paralela se ofrecen 2 horas de tutorías de cada una de las asignaturas de integración TC1, TD, SAP y TFI que suman, en conjunto, 6 a 8hs horas semanales en la localización Centro, Sur, Norte y Oeste. Finalmente, cabe señalar que todos los cuatrimestres se dicta un curso complementario de 20 horas para los alumnos que quieran reforzar contenidos sobre Análisis, Diseño y Programación Orientada a Objetos.
- 11. Participación en el Programa Delta G de la SPU e implementación de 2 programas internos en la carrera PAGISI y PRAISI para favorecer la graduación de ingenieros:** Uno de los principales problemas de deserción en las carreras de ingeniería informática está vinculado con la temprana incursión de los alumnos al ámbito laboral. La exigencia horaria les impide continuar con sus estudios universitarios. En muchos casos, estos alumnos adeudan pocas asignaturas para recibirse. En el marco del proyecto Delta G promovido y financiado por la Secretaría de Políticas Universitaria de la Nación, SPU, que tenía como objetivo incrementar la graduación de estudiantes próximos a graduarse, la facultad de TI, llevó cabo una convocatoria a alumnos de baja que estuviesen trabajando en la profesión y adeudasen 4 asignaturas o menos para graduarse. El programa otorgaba una beca de \$25000 para aquellos que lograsen graduarse en un año desde la fecha de reincorporación. Ante la importante participación de alumnos en la convocatoria de la SPU, en los años 2014 y 2015, la facultad de TI reeditó la convocatoria diseñando e implementando dos programas complementarios denominados PAGISI I y PAGISI II (Programa de Apoyo a la Graduación de Ingeniería en Sistemas Informáticos) con los mismos objetivos de incentivar a los alumnos a culminar su carrera de Ingenieros en Sistemas Informáticos. Por último en el año 2015 se creó un nuevo programa denominado PRAISI (Programa de Recuperación de Alumnos de Ingeniería en Sistemas Informáticos) que cumple con las mismas características del anterior pero está dirigido a alumnos que estuviesen adeudando entre 5 y 30 asignaturas para graduarse. Todos los programas mencionados incluyen horas de tutorías permanentes, horas adicionales en la cursada regular y cursos paralelos sobre las temáticas que los alumnos necesiten actualización. Además, en todos los casos, se les bonificó la matrícula en un 100%. Las convocatorias, se realizaron vía mail y telefónicamente. Se hicieron reuniones con los alumnos donde se les comentó sobre las características de cada programa y se les ofrecieron cursos especiales con mayor carga horaria, tutorías académicas y de acompañamiento.

*Se considera que los mecanismos vigentes abordan los diferentes factores de riesgo de deserción temprana, seguimiento, retención y recupero de alumnos.*

## 2- Comparativa de los estándares de acreditación RES 786/09 Ministerio de Educación y los Planes Vigentes de Ingeniería en Sistemas Informáticos

La carrera de Ingeniería en sistemas cuenta actualmente con el siguiente código de plan de estudios:

- Plan de estudios **T109**, aprobado por RCS N° 3389/09. Este plan fue diseñado en base a los requisitos que exigen los estándares de acreditación. Ver Anexo 4<sup>4</sup>.

### Estructura Curricular del plan de estudio de la carrera Ingeniería en Sistemas Informáticos T109

El diseño curricular de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos de la UAI se estructura en base a dos tipos de ejes: **socio- profesionales y epistémicos**.

- Los “**ejes socio-profesionales**” delimitan problemáticas sociales relevantes del campo de la **tecnología informática** y favorecen la formación de los estudiantes en base a **competencias profesionales**.
- Los “**ejes epistémicos**” constituyen recortes de campos científicos favoreciendo el **abordaje de dichos problemas**, promoviendo la necesaria **vigilancia epistemológica** en la selección, desarrollo y actualización de los contenidos disciplinares.

Los espacios curriculares generados en la **intersección de ambos ejes contienen** los cuerpos de conocimientos que, por su densidad y complejidad, requieren la **distribución en distintas asignaturas**. Éstas, estarán a cargo de especialistas de distintos campos científicos y tecnológicos, integrados en equipos docentes.

De este modo, se diseña una matriz que promueve la integración curricular de los contenidos y el desarrollo de un proceso de enseñanza y aprendizaje “situado”. Como se podrá apreciar más adelante, el 54% de la carga horaria del plan de estudios de la carrera está destinada a la formación práctica de los estudiantes.

La gestión de los “Ejes socio-profesionales” está a cargo de coordinadores académicos -profesores concursados de la carrera- responsables de promover la integración curricular y la conformación de equipos docentes cooperativos y solidarios.

Los **Ejes Socio-Profesionales** son:

- *Los Desarrollos Físico-Tecnológicos de Sistemas Computacionales – (Hardware y Telecomunicaciones)*
- *La Administración de los Recursos Humanos e Informáticos como Proceso Estratégico (Contexto y Organización)*
- *Los Modelos como Representación Abstracta de la Realidad - (Análisis y Lenguaje)*

Los **Ejes Epistémicos** son:

- *Ciencias Básicas como Fundamento Teórico-Práctico*
- *Teoría de Sistemas y Lenguajes de Programación*
- *Hardware y Telecomunicaciones en la Construcción de la Estructura Tecnológica Subyacente*
- *Administración de Recursos Tecnológicos*

### **Definición de los Ejes Estructurales del plan de Estudio:**

#### **1. Los Desarrollos Físico-Tecnológicos de Sistemas Computacionales (Hardware y Telecomunicaciones).**

Los cambios producidos en los últimos años en el hardware y en las telecomunicaciones permitieron por un lado, incrementar las capacidades de los sistemas computacionales y, como consecuencia, universalizaron la posibilidad de compartir recursos de información. Frente a un mundo con innovaciones tecnológicas y desarrollos de software en el campo de la informática que evolucionan a un ritmo acelerado y vertiginoso, se hace necesario **discernir** entre aquello que **permanece y lo que cambia**. La tecnología subyacente en este eje y sus características, sufre modificaciones en muy corto plazo, lo que exige una dinámica de trabajo constante y una actualización permanente.

<sup>4</sup> Anexo 4 Grilla del Plan de Estudios T109

En congruencia, se focaliza la formación de profesionales en lo que permanece y, complementariamente, en los últimos desarrollos tecnológicos pero a sabiendas de que la mayoría de éstos estarán destinados a ser reemplazados por otros nuevos en el corto plazo. Dada esta realidad, se convierte en imperioso generar en los alumnos la capacidad de aprender a aprender y la habilidad para visualizar, desde una visión estratégica, la dirección más probable hacia **donde se encaminan los procesos de cambio y la solución a las problemáticas** relacionadas con **los recursos hardware y telecomunicaciones en su implementación a los sistemas de información.**

## 2. *La Administración de los Recursos Humanos e Informáticos como Proceso Estratégico (Contexto y Organización).*

El eje se centra en la **optimización de los recursos informáticos disponibles y los recursos humanos** involucrados y, desde un enfoque sistémico, a su aplicación a los procesos de gestión y administración de una organización. Por lo tanto, se considera indispensable el análisis de sus variables tanto internas como externas, siendo el capital intelectual uno de los elementos estratégicos de la organización. En relación al contexto externo se analizan las fuerzas del macro y microambiente que afectan a la evolución de una organización para comprender la dinámica de escenarios y evaluar las factibilidades correspondientes.

Las organizaciones para generar y mantener ventajas competitivas dinámicas y sustentables deben tener conciencia ecológica, utilizar tecnologías limpias y ser responsables ante la comunidad con la cual interactúan. Por ello, en el escenario de red del mundo actual, la calidad y la cualidad de las prácticas, principios y valores del hacer profesional se mantendrán en equilibrio, alineados con la responsabilidad y el respeto por el entorno natural, individual y social del ámbito donde aquellas se desarrollan.

### • *Los Modelos como Representación Abstracta de la Realidad (Análisis y Lenguajes).*

Los desarrollos de sistemas de información deben ser controlables, cuantificables, gestionables y proyectables en el futuro. Todo lo mencionado anteriormente cobra sentido y se potencia sólo si se desarrolla dentro de un marco de creatividad que permita dar soluciones innovadoras a los problemas. Este desafío si bien presenta una arista tecnológica, se convierte en un vector formativo dadas sus profundas repercusiones en las actividades económicas y las relaciones sociales de los hombres.

La evolución del conocimiento ha llevado a virtualizar procesos, por lo que la problemática de este eje está dirigida a la **comprensión y modelización de una realidad compleja para** organizar y adecuar su dinámica en un **sistema de información**, maximizando la eficiencia y la efectividad.

Modelizar y estructurar soluciones a partir de la utilización de abstracciones y de la aplicación de algoritmos matemáticos a fin de diseñar patrones y administrar grandes cantidades de datos, se han tornado actividades cotidianas. La orientación actual de desarrollar sistemas de información a partir de modelos formales y generar –mediante sucesivas transformaciones automáticas– códigos ejecutables en un ambiente específico, requiere del conocimiento de las herramientas que permitan formalizar las abstracciones para evitar posibles ambigüedades e inconsistencias en los modelos diseñados. Así, la problemática a resolver desde este eje, apunta al **desarrollo de Sistemas de Información Complejos** los que requieren de un ordenador **para elaborar soluciones informáticas a través de la modelización y virtualización de la realidad.**

## Ejes Epistémicos

### • *Ciencias Básicas como Fundamento Teórico-Práctico*

Este eje comprende los conocimientos de las ciencias básicas (tanto formales como fácticas) necesarios para adquirir las habilidades y destrezas que permitan fundamentar los desarrollos tecnológicos. Todos los conocimientos científicos, tecnológicos y técnicos comprendidos en este campo, las herramientas para su utilización, como la capacidad de crear, manejar y aplicar modelos físico-matemáticos, están orientados a la solución de problemas reales sobre las necesidades que de ellos la sociedad requiera.

Los corpus epistémicos están representados por ciencias tales como matemática, física, química con las disciplinas que de ellas se derivan y que es necesario instrumentar para elaborar alternativas de

solución a las problemáticas identificadas por los ejes socio-profesionales. Las mismas sirven como soporte cuantitativo al desarrollo de la solución codificada desde los lenguajes y la representación de la relación de las entidades. También favorece y aporta, desde su lógica matemática, al proceso de justificación de toma de decisiones. Las asignaturas que lo forman, tributan fuertemente al **desarrollo del pensamiento lógico formal, potenciando la capacidad y la generación de estrategias para resolver problemáticas de alta complejidad**

- ***Teoría de Sistemas y Lenguajes de Programación***

Las respuestas científico-tecnológicas que se generan a partir de este eje, están dirigidas a desarrollar las capacidades cognitivas de los estudiantes para evaluar no sólo los sistemas actuales, sino también proponer e implementar soluciones efectivas a los innumerables problemas que enfrenta y se perfilan en nuestra sociedad. De los datos se debe extraer la información necesaria y así obtener los medios que permiten la toma de decisiones en forma oportuna e inteligente.

Ingresan estructurando este eje conocimientos sobre la **virtualización de procesos y administración de sistemas de información** desde la óptica de la ingeniería del software, la **gestión de grandes volúmenes de datos** para obtener información y la **optimización del uso de algoritmos y patrones de diseño**.

Contribuyen a esta formación asignaciones que aportan sus conocimientos desde las experiencias construidas en la práctica profesional y la innovación tecnológica, como es la “programación” en todas sus áreas y los lenguajes de última generación.

De esta forma, a través de este eje se proveen todos los elementos para que se cumpla con los principios de eficiencia y efectividad en la organización y adecuación de la dinámica de la realidad en un sistema de información.

Ingresan también como conocimientos relevantes la profundización sobre las distintas formas de modelización, arquitectura, representación y generación de conjuntos de tablas y base de datos relacionadas para administrar el flujo de información dentro de un sistema informático. La lógica matemática que aportan desde sus contenidos las asignaturas que la conforman, promueve el desarrollo del pensamiento crítico y racional en la solución de problemas.

- ***Hardware y Telecomunicaciones en la Construcción de la Estructura Tecnológica Subyacente***

La comprensión del avance de la tecnología de hardware y la búsqueda de soluciones que permitan mejores y más eficientes usos de los recursos existentes, exige la selección y utilización de computadores, basados en principios que subyacen en el diseño del lenguaje de las redes y el papel de las comunicaciones en los sistemas de ordenadores distribuidos.

Le corresponde a este eje los conocimientos necesarios para el **uso de hardware y software en forma articulada**, de cara a la solución de necesidades de las organizaciones vinculadas a entornos informáticos, redes de computadores, periféricos y telecomunicaciones. Además, tiene como objetivo la comprensión del avance de las comunicaciones, la búsqueda de las soluciones que permitan mejores y más eficientes usos de los recursos existentes, como encauzar la investigación hacia las tecnologías con mayores posibilidades de aplicación.

Incluye conocimientos necesarios para el **uso del software y hardware de telecomunicaciones** con el objetivo de hacer válido su análisis, diseño e implantación conforme a una más eficiente comunicación entre componentes remotos; esto permite no sólo compartir recursos en forma razonable y útil, sino promueve el perfeccionamiento de las **habilidades de elección del hardware** en cada una de las **etapas de análisis, diseño, desarrollo, prueba e implementación de Sistemas Informáticos**.

- ***Administración de Recursos Tecnológicos***

Desde la interpretación del complejo mundo actual, este eje fundamenta la importancia de incorporar tecnología en los sistemas de información organizacionales. La identificación de las ventajas y desventajas competitivas, la utilización de estrategias de administración de tiempos en todos los procesos operativos, la interpretación y aplicación de todo tipo de estructuras y sistemas de gestión para las organizaciones, capacitan al futuro ingeniero en la elaboración de estrategias y en la utilización de herramientas para su interacción en el marco de dicha complejidad social.

El desarrollo de los conocimientos que conforman esta área curricular contribuyen, junto a los otros espacios curriculares, a **promover la formación de profesionales creativos, con capacidades de análisis y síntesis**, con recursos prácticos aplicables al contexto de su actuación, **firmes al momento de la toma de decisiones, lógicos y criteriosos en la elaboración de alternativas de solución ante los problemas que configuran su campo profesional.**

### Comparativa de carga horaria por Áreas

A continuación comparamos la **carga horaria por Áreas** prevista en el Anexo I2 de la resolución ministerial con el plan de estudios vigente T109. Ver Anexo 3 donde figura el cuadro comparativo de la resolución 786/09 con el plan T109<sup>5</sup>.

Áreas según Res. N° 786/09	Carga horaria según estándares de Res. N° 786/09	Carga horaria según plan de Estudios T109
<b>Ciencias Básicas</b>	750	942
<b>Tecnologías Básicas</b>	575	874
<b>Tecnologías Aplicadas</b>	575	1368
<b>Complementarias</b>	175	318
<b>Total</b>	2075	3502

El cuadro no incluye la carga horaria de los 4 niveles de Inglés, de la Práctica Profesional Supervisada (PPS), los 2 talleres de las asignaturas Trabajo de Campo 1 / Trabajo de Diploma, Seminario de Aplicación Profesional / Trabajo Final de Ingeniería y de las 4 asignaturas optativas, con las cuales la carga horaria del plan de estudios es de **4472 hs totales**, superando así las 3750hs mínimas totales requeridas por los estándares.

### Comparativa de Formación Práctica

La **formación práctica** de la carrera es de **1304 hs** y supera la carga horaria mínima de **750 hs** especificadas por los estándares para los cuatro grupos: formación experimental, resolución de problemas de ingeniería, proyecto y diseño, y práctica profesional supervisada. Ver Anexo 3 donde figura el cuadro comparativo de la resolución 786/09 con el plan T109<sup>6</sup>.

Aquí detallaremos las asignaturas clasificadas por grupos de prácticas acompañados por las horas destinadas a tal fin.

Formación Práctica según Res. N° 786/09	Carga horaria según estándares de Res. N° 786/09	Carga horaria según plan de Estudios T109
<b>Experimental</b>	200	372
<b>Resolución de Problemas de Ingeniería</b>	150	410
<b>Actividades de Diseño y Proyecto</b>	200	322
<b>Práctica Profesional Supervisada</b>	200	200
<b>Total</b>	750	1304

A estas horas prácticas se suman las que corresponden a espacios curriculares que están por fuera de estas 4 áreas llegando a **un total de 2426 horas prácticas** que representan el 54% de la carga horaria del plan de estudios de la carrera.

### La Práctica Profesional Supervisada

<sup>5</sup> En Anexo 3 se observa el Cuadro Analítico Comparativo de Carga horaria entre la Res 786/09 y el plan T109 de la UAI

<sup>6</sup> En Anexo 3 se observa el Cuadro Analítico Comparativo de Intensidad de Formación Práctica entre la Res 786/09 y el plan T109 de la UAI

La **Práctica Profesional Supervisada- PPS-** consiste en un conjunto de actividades curriculares obligatorias que apuntan a **promover oportunidades contextualizadas, para la actualización, profundización y optimización de las competencias profesionales** inherentes al perfil profesional. La PPS asegura un tiempo mínimo de **200 horas de práctica** profesional en empresas industriales o comerciales, empresas de consultoría técnica, laboratorios, centros de cómputos, empresas de tecnologías de información y telecomunicaciones, centros de investigación, entre otras instituciones públicas o privadas que garanticen el desarrollo supervisado de las actividades. También la PPS puede realizarse dentro de la Universidad.

La práctica aborda actividades del área de tecnologías aplicadas vinculadas con los contenidos previstos en el plan de estudios y es monitoreada por el coordinador de la PPS, el referente de la empresa/institución y el/los referentes docentes asignados por la carrera.

La **carrera cuenta con 350 convenios y acuerdos con empresas e instituciones** para asegurar el correcto desarrollo de las Prácticas Profesionales Supervisadas. La firma de convenios es dinámica de manera tal de incorporar en forma permanente nuevos lugares donde realizar la PPS.

En **los tres planes de estudio se agregaron 200hs para el desarrollo de la PPS** de forma reglamentada e independiente. También se creó la figura del **Coordinador de la PPS responsable del seguimiento** de su desarrollo con la **colaboración** de los **Referentes Docentes de la carrera** y los **Referentes de Empresa/Institución** que ofician de tutores. Esta organización de la PPS alcanza a todos los alumnos de la carrera de los planes vigentes cumpliendo con las demandas de los estándares de acreditación.

### 3- Espacios de articulación curricular

Existen **4 factores** que contribuyen a **garantizar la articulación horizontal y vertical de los contenidos:**

- *Régimen de correlatividades.*
- *Estructura del plan de estudios, organizada sobre una matriz de ejes socio-profesionales y ejes epistémicos.*
  - Ejes configuradores de una matriz curricular de carácter flexible, integradora y con fuerte arraigo en la realidad del medio socio-profesional.
- *Espacios curriculares de integración y evaluación de conocimientos relevantes del perfil profesional.*
  - El primero de ellos se desarrolla finalizando el **Ciclo Básico en 3<sup>er</sup> año** donde las asignaturas Metodologías de Desarrollo de Sistemas I, Metodologías de Desarrollo de Sistemas II, Bases de Datos, Trabajo de Campo I y Trabajo de Diploma se articulan con el **objeto de documentar y desarrollar un proyecto tecnológico de característica cliente servidor**. Este proyecto además se nutre, entre otros, de los conocimientos adquiridos en las asignaturas Programación Orientada a Objetos y Lenguajes de Última Generación. En las asignaturas **Trabajo de Campo I y Trabajo de Diploma se realiza la evaluación integral del proyecto de desarrollo individual de cada alumno.**
  - El segundo espacio curricular de integración, previsto en el **Ciclo Superior en 5to año**, involucra las asignaturas de Planificación Estratégica, Administración de Proyectos, Seminario de Aplicación Profesional y Trabajo Final de Ingeniería con el **objeto de documentar y desarrollar un proyecto tecnológico en un ambiente de sistemas distribuidos con tecnologías WEB**. Este proyecto se nutre, entre otros, de conocimientos aportados por las asignaturas de Lenguajes para la Administración y Modelos Computacionales de Gestión Administrativa, donde se trabajan los contenidos de lenguajes y métodos de desarrollo de programación WEB. En las asignaturas **Seminario de Aplicación Profesional y Trabajo Final de Ingeniería se realiza la evaluación integral del proyecto de desarrollo individual de cada alumno.**
- *Acuerdos sobre distintas formas de integración definidos al interior de cada eje socio profesional*

Los coordinadores académicos de ejes llevan a cabo tareas que favorecen la integración curricular. Su función comprende la realización de reuniones periódicas con los equipos docentes; el logro de acuerdos inter-asignaturas sobre *contenidos mínimos, aspectos metodológicos y de evaluación* y garantizar la esencia del plan de estudios definida en el desarrollo de *proyectos de integración multi e interdisciplinarios*.

*No se han identificado problemas en esta Dimensión.*

## CUERPO ACADÉMICO

### 1- Cantidad, Formación y Dedicación del Cuerpo Docente

#### Cantidad

La carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos cuenta con un cuerpo académico que resulta adecuado en **cantidad** en función del número de alumnos y de las actividades académicas que se desarrollan. En 2016 el cuerpo académico de la carrera está integrado con **122 profesores ordinarios en las categorías de titulares, asociados y adjuntos**. Este plantel se completa con **19 docentes auxiliares**, figuras creadas por el Consejo Superior para acompañar la gestión de los profesores ordinarios auxiliando en las actividades académicas de la asignatura.

Si se analiza la estratificación del cuerpo académico ordinario por cargos, se advierte que la carrera cuenta con **39 cargos entre titulares y asociados, 82 cargos de profesores adjuntos, y 1 cargo de ayudante permanente**.

Los auxiliares en docencia se incorporan en la *Escuela de Formación de Auxiliares en Docencia radicada en la Facultad de Tecnología Informática*.

#### Formación Académica

De los 122 profesores ordinarios:

- **29 docentes permanentes concursados** en 38 cargos
- **34,5% de los profesores tiene un título de posgrado** (15 doctores, 12 magisters y 15 especialistas).
- el **19,4% están cursando** carreras de **posgrado**.

En lo que refiere a **la dedicación del personal docente** la carga horaria asignada a los profesores se destina prioritariamente al desarrollo de actividades académicas vinculadas con:

- la planificación de la programación curricular
- el desarrollo de los contenidos curriculares en contexto de clase.
- la tutorización de los estudiantes en caso de consultas extra clase.
- la participación en las reuniones bimensuales de equipos docentes (reuniones de claustro).
- la participación en las reuniones a cargo de los coordinadores de ejes socioprofesionales.
- La participación en reuniones del equipo de docentes que integran la asignatura que dictan.
- la asistencia a la capacitación pedagógica y científico-disciplinar.

Los profesores de la carrera de Ingeniería en Sistemas que poseen carga horaria destinada a dirigir o *participar de proyectos de investigación son 33 y 44 participan de proyectos de extensión* en los cuales **participan 79 y 64 alumnos** de la carrera **respectivamente**.

- El **91%** de los **docentes titulares** posee una dedicación superior a las 20hs.
- El **100%** de los **docentes asociados** posee una dedicación superior a las 20hs.
- El **80%** de los **docentes adjuntos** posee una dedicación entre 10 a 40hs.

A la fecha la Carrera cuenta con **38 cargos docentes concursados**.

Cada **docente a cargo (titular o asociado) dicta la asignatura y recorre periódicamente todas las localizaciones**. Realiza reuniones con todo el equipo docente de la asignatura que él tiene a su cargo consensuando estrategias metodológicas y criterios evaluativos a fin de garantizar la formación equivalente en todas las localizaciones. A su vez periódicamente cada equipo docente se reúne con el coordinador del eje al que corresponde su asignatura favoreciendo la integración curricular.

Por otra parte existe la figura del **referente académico en cada localización** que releva **necesidades académicas de los docentes y de los alumnos** que luego **informa a los coordinadores de ejes y autoridades académicas de la Carrera**.

*De la autoevaluación registrada en cada ficha de actividad curricular surge que el cuerpo académico de la carrera evalúa como adecuada la composición de los equipos docentes de cada asignatura, tanto en cantidad, como en dedicación y formación.*

## ALUMNOS Y GRADUADOS

En 2016 la carrera cuenta con 1141 alumnos que cursan las actividades académicas conforme la siguiente distribución: el **60% en localización centro**; el **22% en localización sur**; el **10% en localización norte** y el **8% en localización oeste**.

### 1- Fomento de la Actitud proclive a la educación continua de los alumnos

Una de las 10 competencias que define explícitamente el perfil del Ingeniero en Sistemas Informáticos de la UAI es justamente la que hace referencia al aprender en forma continua y autónoma.

*La metodología de enseñanza y sus diversas estrategias* se orientan a brindar oportunidades para el *autoaprendizaje y el desarrollo de herramientas para la indagación y el abordaje de situaciones problemáticas*. Se generan, así, interesantes experiencias vividas por los alumnos que enlazan la formación teórica con la problematización de la realidad y la inquietud por la búsqueda de sus soluciones. Lo que fomenta este tipo de modalidad de aprendizaje se corresponde con una actitud proclive a la **educación continua**.

*Las asignaturas abordan problemáticas de la realidad profesional*. Particularmente en asignaturas como Trabajo de Campo I, Trabajo de Diploma, Seminario de Aplicación Profesional y Trabajo Final de Ingeniería se generan escenarios de trabajos reales y diferenciados con condicionamientos que otorgan a las propuestas un marco de realidad similar a las que hoy dominan el mercado. En esta simulación, se plantean disyuntivas que llevan al alumno a optar, decidir, correr el riesgo de asumir los cambios, tener la capacidad y aporte teórico como para hacer prevalecer aquellos conceptos que crea valederos.

Otro punto de contacto con el medio laboral y el futuro rol es la realización de la Práctica Profesional Supervisada (PPS). Para orientarlos y apoyarlos en el abordaje de las problemáticas que se presentan en ella, están el referente docente, el referente institucional y el Coordinador de dicha instancia formativa.

Respecto a la formación recibida fueron *consultados los graduados*; la pregunta sobre *si la UAI ha fomentado en él una actitud proclive a la formación continua*, respondieron que *sí el 87,94% de los graduados 2008 y 2009* y el *84% de los titulados entre 2010 a 2016*.

### 2- Graduados

A marzo 2010, la base de datos de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos estaba conformada por *1979 graduados de Ingeniería en Sistemas Informáticos de la UAI Buenos Aires*, de los cuales se han encuestado 922 de diferentes cohortes.

De los graduados 2010-2016 encuestados, el **98% trabaja**. De ellos:

- El 77,3% trabaja en actividades profesionales específicas del perfil del Ingeniero en Sistemas Informáticos.
- El 8,9 % está incorporado a actividades gerenciales.



- El 5,3% está incorporado a actividades profesionales no específicas.
- El 6,4% incorporado a la actividad académica
- El 2,1% realiza otras actividades

Respecto al nivel de satisfacción con la formación recibida:

- El **99,3 %** de los graduados 2010-2015 encuestados se mostraron **satisfechos con la formación recibida**.
- El **90,6%** de los graduados 2010-2015 encuestados evalúa que la **formación académica** recibida le ha brindado **conocimientos suficientes como para desenvolverse en su rol de ingeniero en sistemas informáticos**

Un canal importante de participación de los graduados en la institución es su incorporación como docentes a la carrera. En 2016 se cuenta con **21 graduados** Ingeniería en Sistemas Informáticos UAI incorporados como **docentes ordinarios (17% del total)** y **19** como **Docentes Auxiliares**.

*No se identifican déficits que generen el no cumplimiento con los estándares de la Res. 786/09. Sin embargo, nos proponemos mejorar:*

- **Participación de graduados en las actividades de la carrera.** Se trata de un problema de coordinación institucional, planificación y seguimiento y se proponen como acciones superadoras:
  - Planificación conjunta y articulada de acciones entre el Departamento de Graduados y las autoridades de la Facultad y la Carrera, orientadas a incentivar la incorporación de los graduados en las actividades de Bienestar Universitario que ofrece la Universidad.
  - Optimización del programa de comunicación con los graduados de la carrera Planificación de diversas actividades académicas, culturales, deportivas y sociales con nuevas estrategias, a fin de lograr una mayor inclusión de los graduados en las diferentes actividades de la carrera.
  - Ampliación de canales virtuales de comunicación –redes sociales, foros, blog, twitter – a los efectos de generar una comunicación permanente, actualizada y en tiempo real, entre los graduados y con la universidad.

## INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

La carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos se desarrolla en **5 edificios**:

- Edificio de la Localización Centro: Av. San Juan 951, CABA, Buenos Aires.
- Edificio de la Localización Sur: Av. Hipólito Yrigoyen 9963, Lomas de Zamora, Buenos Aires.
- Edificio de la Localización Oeste: Av. Arias 3550. Castelar, Buenos Aires.
- Edificio de la Localización Norte: Bernardo de Irigoyen 696, Boulogne, Buenos Aires.
- Edificio del Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática, Montes de Oca 745, CABA, Buenos Aires.

Para el desarrollo de la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos se cuenta con un total de **59 aulas**<sup>7</sup> con capacidad máxima para 2400 alumnos.

La carrera cuenta con **29 laboratorios**: **17 laboratorios de informática**, **3 laboratorios de electromagnetismo-redes**, **1 laboratorio de redes**, **1 laboratorio de electromagnetismo-física**, **3 laboratorio de físico-química**, **1 laboratorio de química** y **3 laboratorios de investigación** del Centro Altos Estudios en Tecnología Informática, CAETI, orientados al hardware y robótica, robótica física y otro a ingeniería de software respectivamente, los mismos adhieren a las líneas de investigación formuladas por la Facultad.

Edificio Localización/ Laboratorio	Centro	Sur	Norte	Oeste	CAETI	Total
Informática	7	4	3	3	-	17

<sup>7</sup> Edificio localización: Centro 35 aulas; Sur 10 aulas; Oeste 7 aulas; Norte 7 aulas

Electromagnetismo-Redes	-	1	1	1	-	3
Redes	1	-	-	-	-	1
Electromagnetismo-Física	1	-	-	-	-	1
Química	1	-	-	-	-	1
Física-Química	-	1	1	1	-	3
Hardware-Robótica	-	-	-	-	1	1
Ingeniería de Software	-	-	-	-	1	1
Robótica Física	-	-	-	-	1	1
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>29</b>

**Los 17 laboratorios de informática** tienen una capacidad máxima para 30 alumnos con sus respectivas computadoras por usuario y con las licencias de software necesarias para el desarrollo de las actividades curriculares. Cada laboratorio está correctamente instalado y equipado con el mobiliario necesario para su uso.

**Los 3 laboratorios de Físico-Química** tiene una capacidad máxima para 40 alumnos; dispone de kits de medición, ensayo de fuerzas, banca cinemática, péndulo balístico, kit de óptica, mesas de trabajo con sus correspondientes piletas, mecheros, etc. También cuenta con los materiales necesarios para experiencias de laboratorio en química, acorde a los requerimientos que impone la realización de la práctica experimental definidos en el plan de estudios y en la resolución ministerial. Posee, además, una computadora para el trabajo en simuladores en el propio laboratorio.

**El laboratorio de Química** tiene una capacidad máxima para 30 alumnos; dispone de mesas de trabajo con sus correspondientes piletas, mecheros, etc. y los materiales necesarios para experiencias de laboratorio en química, acorde a los requerimientos para la realización de la práctica experimental definidos en el plan de estudios y en la resolución ministerial. Además, cuenta con una computadora para el trabajo en simuladores en el propio laboratorio.

**Los 3 laboratorios de Electromagnetismo-Redes** cuentan con una capacidad para 40 alumnos con 10 PC, recursos electrónicos necesarios para la prototipación y diseño de dispositivos físicos controlados digitalmente, herramientas, 2 Routers, pacheras, cables estructurados y de fibra óptica, conexión independiente a internet y el equipamiento necesario para la realización de prácticas de hardware y software de sistemas informáticos y telecomunicaciones.

**El laboratorio de Electromagnetismo-Física** cuenta con una capacidad para 40 alumnos; dispone de 10 PC, recursos electrónicos necesarios para la prototipación y diseño de dispositivos físicos controlados digitalmente, kits de medición, ensayo de fuerzas, banca cinemática, péndulo balístico, kit de óptica herramientas y el equipamiento necesario para la realización de prácticas de hardware.

**El laboratorio de Redes** cuenta con una capacidad para 40 alumnos; está provisto de 10 PC, 2 Routers, pacheras, cables estructurados y de fibra óptica, conexión independiente a Internet y el equipamiento necesario para la realización de prácticas en software de sistemas informáticos y telecomunicaciones.

**El laboratorio Hardware-Robótica, CAETI**, cuenta con 10 puestos de trabajo individuales y 2 oficinas para los directores de proyectos de investigación. El mismo está equipado con cámara digital para procesamiento de imágenes, un equipo con placa digitalizadora para la captura y procesamiento de los datos de la cámara, 3 equipos para toma de decisiones en fútbol de robots, dos canchas de fútbol de robots, cuatro kits Lego Nxt de robótica, un kit Arduino con shield seduino, motores paso a paso y servos, controles con acelerómetros WII, una cámara inalámbrica, diversos componentes de electrónica y herramientas para el trabajo en dicha área. Este laboratorio se encuentra en el edificio del Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática-CAETI.

**El laboratorio de Ingeniería de Software** cuenta con 9 puestos de trabajo individuales y 1 oficinas para los directores de proyectos de investigación. El mismo está equipado con 5 puestos de trabajo conectado a servidores de desarrollo Linux y Windows Server con instalaciones de software contextualizadas a tipo de

proyecto. Este laboratorio se encuentra en el edificio del Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática-CAETI.

**El laboratorio de Robótica Física** está equipado con 4 puestos de trabajo, 4 multímetros, soldadoras, amoladoras, motores paso a paso, transistores, capacitadores y diversos equipamientos y componentes que permiten realizar prototipos, testing, y desarrollos en el marco de la robótica física. Este laboratorio se encuentra en el edificio del Centro de Altos Estudios en Tecnología Informática-CAETI.

Todos los laboratorios forman parte de la intranet académica y cuentan con acceso internet de forma alámbrica y WIFI.

**Los laboratorios** de informática, electromagnetismo, redes, física y química **cuentan con 18 ayudantes de laboratorios** que se desempeñan en los distintos turnos de forma rotativa durante la jornada académica para su correcta atención. Se suman a las anteriormente mencionadas, 10 personas del área de soporte técnico<sup>8</sup>.

**El personal técnico administrativo** está integrado por **7 Directores de Localización** y **4 bedelías integradas por 21 bedeles** responsables de atender las inquietudes de estudiantes y docentes, realizar los controles académicos y técnicos de la carrera<sup>9</sup> (presentismo, organización de horarios de clases y fechas de exámenes, difusión de información en carteleras, entre otras actividades).

El CAETI cuenta con una secretaria bilingüe de tiempo completo para la asistencia de la dirección del centro, como también, cumple funciones de apoyo administrativo a los investigadores que se desempeñan en él.

Edificio Localización/ Laboratorio	Centro	Sur	Norte	Oeste	Total
Directores de Localización	3	2	1	1	7
Jefe de Bedeles	1	-	-	-	1
Bedeles	12	4	2	2	20
Ayudantes de Laboratorio	10	4	2	2	18
Soporte Técnico	6	2	1	1	10
<b>ARTICULACIÓN EN CADA LOCALIZACIÓN</b>					
Referente Académico de Localización	-	1	1	1	3
Coordinador Administrativo	<b>1 Itinerante</b>				<b>1</b>
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>60</b>

El personal técnico administrativo interactúa diariamente con el **Coordinador Administrativo de la carrera** y los **Referentes Académicos de Localización**; esta comunicación gira sobre la resolución de las novedades que se presentan, las que son informadas al director y las autoridades de la carrera durante sus recorridos semanales.

Los espacios físicos de los edificios de la localización Centro y Sur están disponibles para su uso en forma continuada, de lunes a viernes de 8hs a 24hs y los días sábados de 8hs a 18hs. Los edificios de las localizaciones Oeste y Norte de lunes a viernes de 18hs a 24hs.

En las instalaciones de la carrera, estudiantes, alumnos y personal en general cuentan con la posibilidad de acceder a Internet desde cualquier punto de la localización mediante conexiones WIFI.

<sup>8</sup> Edificio localización: Centro 10 ayudantes de laboratorio y 6 técnicos de soporte informático distribuidos en los distintos turnos de atención; Sur 4 ayudantes de laboratorio y 2 técnicos de soporte informático distribuidos en los distintos turnos de atención; Norte 2 ayudantes de laboratorio y 1 técnico de soporte informático; Oeste 2 ayudantes de laboratorio y 1 técnico de soporte informático.

<sup>9</sup> El edificio localización: Centro cuenta con 3 Directores de Localización, 1 jefe de bedeles y 1 bedelía con 12 bedeles; Sur cuenta con 2 Directores de Localización, 1 bedelía con 4 bedeles; Oeste cuenta con 1 Director de Localización, 1 bedelía con 2 bedeles; Norte cuenta con 1 Director de Localización, 1 bedelía con 2 bedeles.

**La Biblioteca Central de la Universidad Abierta Interamericana y las 3 bibliotecas anexas** de los edificios donde se dicta la carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos, Norte, Oeste y Sur, poseen toda la bibliografía requerida por los programas de estudios de esta carrera correspondiente a los planes de estudios vigentes a la fecha. La bibliografía que figura en cada programa de las asignaturas se divide en “bibliografía obligatoria” y “bibliografía ampliatoria”. La bibliografía obligatoria está en su totalidad tanto en la Biblioteca Central como en las bibliotecas anexas, disponiéndose al menos de 2 ejemplares de cada obra. La bibliografía impresa se complementa con una extensa colección de revistas electrónicas que se pueden consultar desde cualquier punto de la intranet institucional. Se accede a las siguientes bases de texto completo: *Computers and Applied Sciences Complete, Library, Information Science & Technology Abstracts with full text* y *Academic Search Premier* entre las tres suman **684** revistas a texto completo con referato. También están disponibles los siguientes servicios:

- **IEEE Xplore:** la biblioteca electrónica de todas las publicaciones del Institute of Electrical and Electronics Engineers. Es una de las principales fuentes de información científica para las Ciencias Informáticas. Contiene **2.709.967** documentos a texto completo en línea. Reúne las colecciones completas de las revistas científicas (journals), las revistas de difusión (magazines), las actas de los congresos de cada una de las sociedades dentro de la IEEE (conference proceedings), los libros y los estándares publicados por el Instituto.
- **SpringerLink:** el portal electrónico de la editorial Springer tiene una sección dedicada a **Informática** y otra a **Computación aplicada**, que reúnen libros, revistas científicas y artículos periodísticos.
- **ACM Digital Library:** es la colección en texto completo de journals, transactions, proceedings, magazines, newsletters y grupos especiales de interés de la Association for Computing Machinery.

*Esta variedad de recursos de información cubre las necesidades tanto de las actividades curriculares como de investigación.*

Facultad de Tecnología Informática

Estructura Organizativa y de Conducción de la Facultad de Tecnología Informática  
y Carrera Ingeniería en Sistemas Informáticos - Sede Buenos Aires

