



UTN.BA
ESCUELA DE
POSGRADO

Castro Barros 91
(C1178AAA) C.A.B.A.
Tel: (54 11) 4983-8882
(54 11) 4981-5577



DOCTORADO EN INGENIERÍA

MENCIÓN EN PROCESAMIENTO DE SEÑALES E IMÁGENES

Eduardo J. Quel
Vice Director del Doctorado
UTN – FRBA

Primer Congreso de Investigación y Transferencia Tecnológica en Ingeniería Eléctrica.
Facultad Regional Pacheco – UTN
18 de septiembre de 2015

GRUPO DE TRABAJO DEL DOCTORADO

AUTORES DEL CONTENIDO

- Dr. Ing. Ricardo Armentano
- Dra. Mirian Capellari
- Ing. Diego Sica
- Dr. Ing. Leandro Cymbernopf
- Sra. Mariela Bosyk
- Dr. Eduardo Quel

AUTORIDADES DEL DOCTORADO EN INGENIERÍA DE LA UTN.BA

- **Director:**

Dr. Ricardo Armentano

- **Vice Director:**

Dr. Eduardo Quel

- **Comité Académico:**

Dr. Walter Legnani; Dr. Luis Canali; Dr. Marcelo Castro

- **Comité Asesor:**

Dr. Pablo Laguna; Dr. A. Frangi; Dr. Claudio Delrieux

Cuerpo académico actual

Dr. Ing. Ricardo L. ARMENTANO (ARG)

Dr. Eduardo QUEL (ARG)

Dr. Pablo LAGUNA LASAOSA (ESP)

Dr. Ing. Alejandro FRANGI (ESP)

Dr. Claudio DELRIEUX (ARG)

Dr. Ing. Luis CANALI (ARG)

Dr. Marcelo CASTRO (ARG)

Dr. Ing. Walter E. LEGNANI (ARG)

Dr. Néstor ROTSTEIN (ARG)

Dr. Carlos D'ATELLIS (ARG)

Dr. Ing. Felipe GABALDÓN CASTILLO (ESP)

Dr. Edmundo I. CABRERA FISCHER (ARG)

Dra. Nélide GENTILE (ARG)

Dr. Rodolfo GAETA (ARG)-

Dr. Ing. Enrique PULIAFITO (ARG)

Dr. Igor Nikiforov (FR)

Dr. Nicolaos Limnios (FR)

Dr. Pierre Beuseroy (FR)

BREVE HISTORIA DEL DOCTORADO EN INGENIERÍA EN LA UTN.BA

- 1979: Primeros escarceos
- 2003: Armado de la 1ra comisión
- 2004: Actual comisión. Primeros inscriptos
- 2010: Presentación acreditación CONEAU
- 2010: Obtención de la Cat. A (M. de Educ. Nac.)
- 2011: Primera tesis doctoral el 29 de junio
- 2015: Presentación a la reválida de la Cat. A

MISIÓN DE LA CARRERA

- El programa de Doctorado en Ingeniería a través de la promoción de la investigación y la formación de investigadores en ciencias aplicadas y en tecnología, **centra su misión en la formación integral de sus estudiantes**, que además de poseer excelencia académica potencia el trabajo interdisciplinario y **contribuye a solucionar grandes problemáticas nacionales y globales** tales como la deficiencia y la lentitud en el desarrollo científico y tecnológico, su aplicación al desarrollo industrial y la irracionalidad en el manejo del medio ambiente y los recursos naturales.
- El Doctorado en Ingeniería tiene como **objetivo formar investigadores y docentes universitarios con dominio en el manejo de nuevas herramientas del pensamiento científico y tecnológico**, estimulándolos para la generación de **nuevas ideas y nuevos conocimientos** que cuestionen los paradigmas dominantes en el campo de la producción científica y tecnológica.

DOCTORADO EN INGENIERÍA

MENCIÓN EN PROCESAMIENTO DE SEÑALES E IMÁGENES

- Ciencias Aplicadas y Tecnología
- Iniciado en 2005
- Continuo
- Presencial
- Personalizado
- En 2010 acreditó con Cat. A
Min. de Educación de la Nación

Admisión al doctorado

- Admisión: estudiante graduado.
- Sola presentación diploma y nota de intención
- Se admite como **aspirante** al doctorado: 1 año
- Pueden cursar materias y aprobarlas
- Presentan plan y director con nota de aprobación
- Comisión de posgrado de la FRBA: aprobación
- Comisión de posgrado de UTN: aprobación def.
- Admisión como **doctorando**: 5 años de plazo

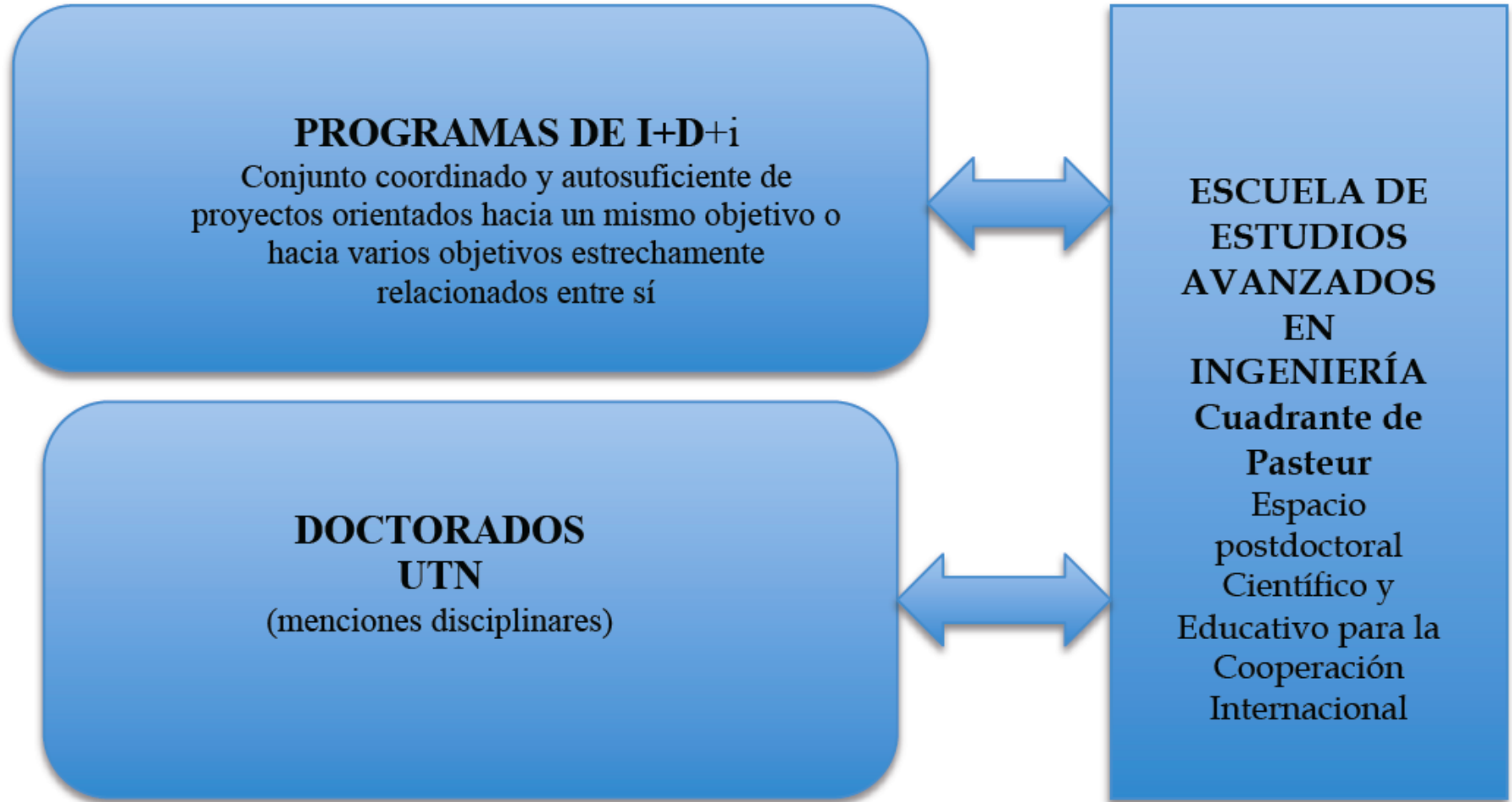
ASPECTOS RELEVANTES DEL DOCTORADO EN INGENIERÍA

- I. INSERCIÓN Y MARCO INSTITUCIONAL DE LA CARRERA**
- II. PLAN DE ESTUDIOS**
- III. CUERPO ACADÉMICO**
- IV. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DE TRANSFERENCIA
VINCULADAS CON LA CARRERA**
- V. EVALUACIÓN FINAL**
- VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO**

I. INSERCIÓN Y MARCO INSTITUCIONAL DE LA CARRERA

- A **5 años de su primera acreditación con categoría A**, el Doctorado ha logrado una progresiva consolidación.
- Cubre un **vasto temario** de problemas de investigación. Como resultado, 8 tesis doctorales defendidas y aprobadas.
- Da continuidad y amplía las **vinculaciones con universidades** de envergadura así como desplegar una plataforma con **contactos internacionales en Latinoamérica y el mundo**.
- Los resultados obtenidos a partir de la **conformación de redes**, han consolidado notablemente los lazos preestablecidos entre las instituciones participantes.
- La **estructura de gestión** de la carrera es una fortaleza institucional que se ha consolidado en los últimos cinco años, con los perfiles altamente relevantes de las autoridades de la carrera.

ARTICULACIÓN DE LA FORMACIÓN SUPERIOR DE RRHH EN UTN DONDE SE ENCUENTRA INSERTO EL DOCTORADO EN INGENIERÍA CON MENCIÓN EN PSI DE LA FRBA



ESCUELA DE ESTUDIOS AVANZADOS EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA (EEACI)

Creación según Ord. 1408 de 2015 del Consejo Superior de la UTN

Sus objetivos específicos son:

- **Coordinar el post doctorado** en Ingeniería.
- **Dictar cursos y seminarios de posgrado** para todas las facultades regionales con acreditación para el post doctorado en Ingeniería.
- **Coordinar proyectos de gran envergadura** y de aplicación de conocimientos de tecnología en el borde el conocimiento disponible.
- **Difundir información, convocatorias y búsqueda de mecanismos de financiamiento** para la investigación y el desarrollo.
- **Diseñar una estructura interdisciplinaria local** destinada a atraer investigadores de renombre nacional e internacional proactiva en la prosecución de recursos nacionales e internacional para financiar la investigación y el intercambio de profesores y alumnos

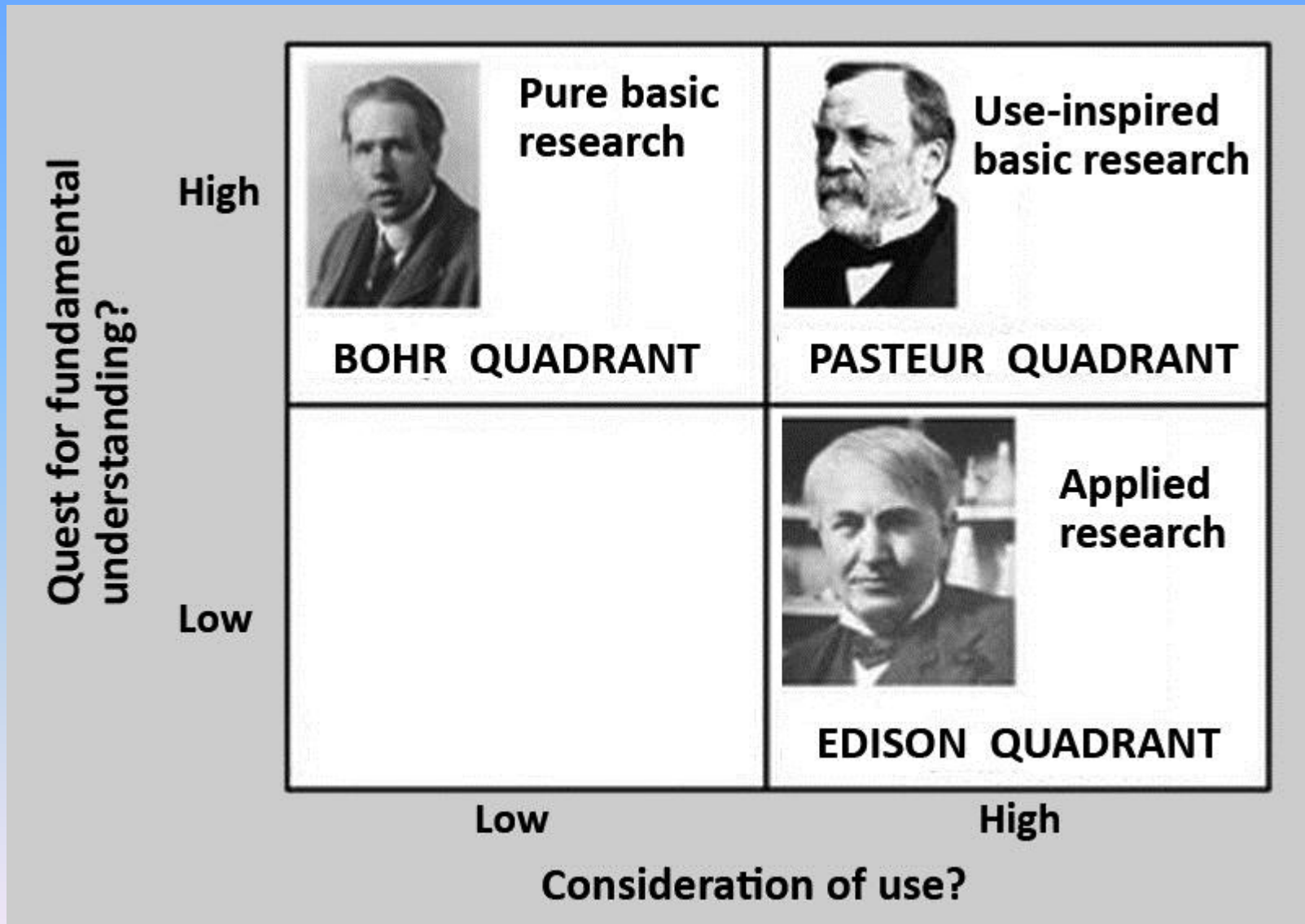
EL CUADRANTE DE PASTEUR

- Para una mayor comprensión del significado de la investigación, como actividad central del Doctorado en el marco de la FRBA, **se introduce brevemente un marco conceptual** desde el cual se concibe la investigación en la carrera, y en perspectiva de su inserción institucional.
- La generación de conocimiento es una misión irrenunciable de la Universidad. Es la actividad que permite alimentar a las carreras que en ella se dictan, de los saberes, metodologías, y tecnologías de punta, destinadas en primer lugar a la formación de RRHH, que **producen un círculo virtuoso entre las actividades académicas y su transferencia a la sociedad** a través de proyectos, patentes, desarrollos, e innovaciones tecnológicas.
- Para definir las ideas estratégicas que han dado lugar a la impronta doctoral, **se recurre al análisis de lo que se llama el primer cuadrante del diagrama de Stokes, llamado cuadrante de Pasteur**, de acuerdo al diagrama de la siguiente figura:

Donald E. Stokes,
Pasteur's Quadrant – Basic Science and Technological Innovation,
[Brookings Institution](#) Press, 1997.



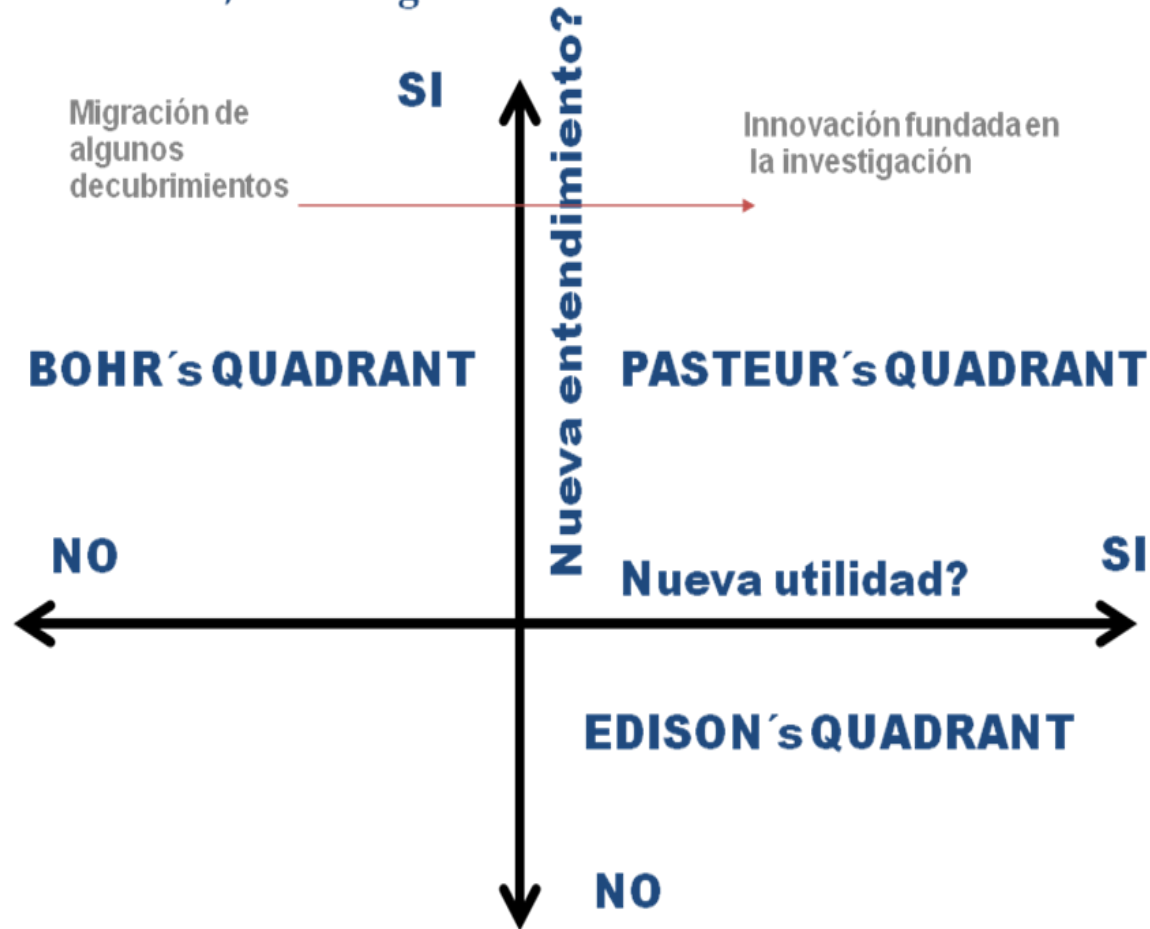
CUADRANTE DE PASTEUR (Donald Stokes, 1997)



Nuestra visión de la Ingeniería

PASTEUR'S QUADRANT

D. Stokes, Brookings. 1997



PREGUNTAS CLAVES

Una reflexión

¿Qué hacer?

¿Qué necesito hacer?

¿Cómo hacer?

II. PLAN DE ESTUDIOS

- **Propuesta curricular adecuada, pertinente y valiosa para la formación.** Se destaca además su carácter **dinámico**, dada la renovación anual de cursos y contenidos, con la incorporación de nuevas propuestas que se suman a las existentes o las reemplazan, **producto de la revisión continua** de la oferta curricular.
- En esta carrera, y dada la particularidad de su enfoque, las actividades centrales que los alumnos deben realizar no son de índole práctica, sino que son de **“investigación”**. Estas actividades se desarrollan en **ámbitos intra y extramuros específicos y con equipamiento adecuado para las distintas áreas de investigación.**
- Se hace una **periódica revisión de los cursos y se aceptan propuestas de los directores de tesis**, a los efectos de mantener actualizada y atrayente la currícula de materias a impartir.
- Se insiste en el tema **idiomas.**

TRAYECTORIA ACADÉMICA DE ALUMNOS I

TRAYECTORIA I

1) Formación teórica y metodológica en investigación- (Mínimo 40 créditos - mínimo 8 créditos en cursos de epistemología de la ciencia y la tecnología y/o bases teóricas y metodológicas de la investigación)

Tipo de Formación	Descripción de la actividad	Realizados en la FRBA (mínimo 40%)	Realizados fuera de la FRBA (opcional- máximo 30%)	Créditos (según normativa)	Creditos Solicitados	Créditos Otorgados	Comentarios u observac.
cursos				1 cada 10hs. Presencial			
Seminarios				1 cada 10hs. Presencial			
talleres				1 por taller			
jornadas de investigación				hasta 2 por jornada con presentación. MAX 10			

TRAYECTORIA ACADÉMICA DE ALUMNOS II

TRAYECTORIA II

2) Trabajos vinculados al tema de tesis (mínimo 30 créditos- Acreditar 1 artículo producto de la tesis en Revista indexada por el sistema científico internacional)

Tipo de Trabajo	Descripción del trabajo	Créditos a otorgar por nactividad (normativa)	Créditos Solicitados	Créditos Otorgados	Comentarios u observaciones
a) Artículos aceptados en revistas internacionales c/ referato		hasta 15 por art.			
b) Artículos aceptados en revistas nacionales c/ referato		hasta 5 por art.			
c) Articulos publicados en revistas sin referato		hasta 1 por art. Max. 5			
d) Artículos en publicaciones de congresos con referato		hasta 5 por art. Max. 25			
e) Artículos en publicaciones de congresos sin referato		hasta 1 por art. Max. 5			
f) Libros o capitulos de libros		hasta 10 por libro y capitulo de libro			

TRAYECTORIA ACADÉMICA DE ALUMNOS III

TRAYECTORIA ACADÉMICA III

3) Actividad de relevancia en la disciplina

Tipo de Trabajo	Descripción del trabajo	Créditos a otorgar por nactividad (normativa)	Créditos Solicitados	Créditos Otorgados	Comentarios u observaciones
Pasantías en Univ, Inst o centros de investigación. Formación de RRHH. Premios.		MAX 15			
Transferencias y desarrollo de tecnologías. Participacion en subsidios en la UTN. Participación en subsidios de la Agencia CONICET y otras instituciones o en Subsidios internacionales.		MAX 10			
Patentes.		hasta 15 por c/u. MAX 20			
Actividad profesional de relevancia en la disciplina		máximo de 30 (sujeto a coloquio obligatorio Comisión de Posgrado de la Universidad o de la Facultad)			

III. CUERPO ACADÉMICO

- Al conjunto de profesores estables, de trayectoria y desempeño académico de alta relevancia y excelencia, **se suman invitados de jerarquía internacional**. Los profesores visitantes, en el marco de diferentes tipos de cooperación, enriquecen y aportan valor agregado a la formación doctoral, **dictando cursos y dirigiendo tesis** en temas muy específicos y actualizados en función de los últimos avances de la Ciencia y la Tecnología.
- **El cuerpo académico está formado por un conjunto de docentes investigadores con un alto grado de actividad científica**, que garantiza el nivel de excelencia del doctorado, meta que se ha consolidado y afianzado con participación de investigadores internacionales.

CURSOS OFRECIDOS POR EL CUERPO ACADÉMICO

- *Análisis de Señales Biomédicas- Dr. Marcelo Castro (Argentina).*
- *Análisis de Imágenes Satelitales- Dr. Néstor Rotstein (Argentina).*
- *Análisis de Señales mediante Métodos Multivariados – Dr. Pablo Ristori-(Argentina).*
- *Análisis de Señales mediante Onditas- Dr. Carlos D’Atellis-(Argentina).*
- *Análisis, Diseño y Present. de Comun. Cient. y Tecnológicas - Dr. Edmundo I. Cabrera Fischer (Argentina).*
- *Computación Gráfica- Dr. Claudio Delrieux (Argentina).*
- *Diseño y Organización del Trabajo de Tesis- Dr. Edmundo I. Cabrera Fischer (Argentina).*
- *Epistemología- Dra. Nelly Gentile -Dr. Rodolfo Gaeta (Argentina).*
- *Estimación y Decisión-Dr. Igor Nikiforov-(Francia).*
- *Fundamentos de la Estadística- Dr. Edmundo I. Cabrera Fischer (Argentina).*
- *Historia de la Ciencia-Dr. Rodolfo Gaeta (Argentina).*
- *Metodología de la Investigación- Dr. Edmundo I. Cabrera Fischer (Argentina).*
- *Métodos Numéricos-Dr. Walter Legnani- (Argentina).*
- *Modelización por Elementos Finitos. Dr. Felipe Gabaldón Castillo – (España).*
- *Optoelectrónica-Dr. Eduardo Quel- (Argentina).*
- *Proces. Avanzado de Señales: Métodos Adaptativos y Redes Neuronales-Dr. Pablo Ristori (Argentina).*
- *Procesamiento Digital Avanzado de Señales-Dr. Franco Pessana (Argentina).*
- *Procesamiento Digital de Señales-Dr. Ricardo Armentano (Argentina).*
- *Procesos Estocásticos-Dr. Limnios Nikolaos-(Francia).*
- *Reconocimiento de Patrones y Aplicaciones en Control de Procesos-Dr. Pierre Beuseroy – (Francia).*
- *Simulación de Sistemas-Dr. Enrique Puliafito (Argentina).*
- *Tópicos Avanzados en Procesamiento de Digital de Imágenes- Dr. Claudio Delrieux (Argentina).*
- *Visualización Científica-Dr. Claudio Delrieux (Argentina).*

IV. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA

- Es importante señalar la **participación de docentes del Doctorado como directores e integrantes de grupos de investigación** en los que insertan las tesis doctorales doctorandos propios y de otras instituciones. El 70% de las investigaciones está dirigida o codirigida por docentes y doctores graduados.
- Se destaca el perfil interinstitucional que adquiere este Doctorado para la **investigación conjunta con prestigiosas universidades argentinas y extranjeras**.
- Se ha consolidado en los últimos cinco años, un nuevo abordaje relativo al **“Modelado y la Simulación Numérica”** con diversas aplicaciones, dentro del cual se destaca la referida a la **“Ingeniería de Tejidos”**.

TESIS EN COTUTELA

UTN.BA Y UNIVERSIDADES DEL EXTRANJERO

- Diploma doble con una sola tesis
- Dos Directores de tesis: uno nacional y otro del extranjero
- La tesis se defiende en ambas Instituciones.
- Un subsidio o fondos para viajes entre los dos países.
- Francia con la U. P. et Marie Curie (París VI)
- Francia con Université de Technologie de Troyes
- Japón con la Universidad de Nagoya
- Existen antecedentes entre la UBA y U. P. et M. Curie (París VI)

OTRAS ACCIONES RELEVANTES

Convenios de Redes Internacionales de la UTN.BA con:

- **Universidad Politécnica de Madrid (España) y UTN, Facultad Regional Bahía Blanca:**

“Red de Cooperación para el Fortalecimiento de Doctorados en Ingeniería en el área de Modelos, Simulación y Procesamiento de Señales”

- **Universidad de Mar del Plata (INTEMA), Universidad de la República (Uruguay) y Universidad Politécnica de Madrid (E.T.S.I, España):**

“Red para el desarrollo y evaluación de injertos vasculares en ingeniería de tejidos”

V. EVALUACIÓN FINAL

- La **calidad de las tesis** es un logro que puede observarse en la segunda acreditación ante CONEAU. En la primera sólo se contaba con un graduado al momento de la visita. La calidad se evidencia en distintos aspectos
 - a. **pertinencia y relevancia para el desarrollo de la ingeniería** en distintos campos del procesamiento de análisis de señales e imágenes,
 - b. **aportes significativos al conocimiento y desarrollo tecnológico** en el campo de estudios de la carrera,
 - c. **aportes y posibilidades para la transferencia de tecnología** al medio social y productivo.
- Los **temas de las tesis** doctorales fueron **muy diversos y de alto impacto** todas vinculadas al procesamiento de señales e imágenes y a los modelos y simulación.

DEFENSAS DE TESIS

Apellido y Nombre	Título de tesis	Director/ Codirector	Jurado	Fecha de Defensa
Salvador, Jacobo Omar	Estudio del comportamiento de la capa de ozono y radiación UV en la Patagonia Austral y su proyección hacia la comunidad	Dr. Eduardo Quel	Dr. Walter Legnani Dr. Francisco Diodati Dr. Sophie Godin Beekmann	29/06/2011
Strocovsky, Sergio Gerardo	Desarrollo de sistemas de adquisición de imágenes médicas 3-D con fuentes extensas de CO y reconstrucción holográfica y tomográfica	Dr. Dino Otero	Dr. Walter Legnani Dra. Rosa Piotrkowsky Dr. Angel Plastino	15/02/2012
Cyberknop, Leandro Javier	Ingeniería Cardiovascular: Control y procesamiento de señales de la Dinámica Arterial para la detección no invasiva de Marcadores Precoces de Aterosclerosis Infraclínica	Dr. Walter Legnani MSc. Ing. Franco Pessana	Dr. Dino Otero Dr. Sebastian Graff Dr. Agustin Ramirez	23/05/2013
Vorobioff, Juan	Detección de olores mediante una nariz electrónica: Desarrollo de electrónica y algoritmos para la caracterización de la calidad organoléptica de pescado	Dr. Carlos Rinaldi	Dr. Walter Legnani Dra. Laura Azcarate Dr. Alfredo Boselli	09/08/2013
Raponi Mazza, Marcelo Martin	Medición y procesamiento de señales espectrales provenientes del sol, mediante espectroscopía de absorción óptica diferencial. Determinación de la abundancia de ozono y dióxido de nitrógeno atmosférico"	Dr. Jorge Tocho Dr. Eduardo Quel Dr. Elian Wolfram	Dr. Erna Frinz Dr. Daniel Schinca Dr. Claudio Delrieux	05/12/2013
Belzunce, Martín Alberto	Método de reconstrucción de imágenes para tomógrafo por emisión de positrones	Dr. Isaac Marcos Cohen Ing. Claudio Verrasco	Dr. Mario A. J. Mariscotti, Dr. Juan Carlos Furnari Dr. Walter Legnani	20/12/2013
Wainberg, Oscar Isaac	Electrónica y procesamiento de señales de detectores de muones del observatorio Pierre Auger	Dr. Alberto Etchegoyen Dr. Guy Paic	Dr. Alberto Filevich Dr. Guillermo Marti Dr. Szybisz Leszek	13/05/2014
Biafore, Federico	Estudio sobre la Modelización Matemática y Control de la Infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH)	Dr. Carlos E. D'attellis	Dr. Ricardo Armentano Dr. Carlos Amorena - Dr. Eduardo Serrano	23/06/2015

Estadísticas de los doctorandos

Cohorte	Ingresantes	Alumnos activos	Planes de tesis aprobados	Graduados
2014	5	5		
2012	11	8	3	
2011	6	5	1	
2010	9	7	2	
2009	5	5	5	
2008	5	2	1	
2007	10	5	2	2
2006	7	2	3	1
2005	10	7	3	5

PLANES DE TESIS PRESENTADOS Y APROBADOS

APELLIDO Y NOMBRE	Director/ Codirector	Planes de Tesis presentados aprobados
Comas, Edgardo	Dr. Claudio Delrieux/Ing. Eduardo Vescov	2014
Stacul, Adrian	Dr. Ing. Mario B. Lavorato; Ing. Daniel A. Pastafiglia	2014
Almela, Daniel Alejandro	Dr. Alberto Etchegoyen; Dr. Federico Suarez	2013
Maillot, Marcos Uriel	Dr:Armentano, Ricardo ; Dr. Franco Pessana	2014
Cebeiro Javier	Dra. Marcela Morvidone; Dra. Aurora Rubio.	2013
Orte Pablo Facundo	Dr Akira Mizuno; Dr. Eduardo Quel	2012
Fabio, Marcela Antonieta	Dr. Eduardo Serrano, Dr. Ricardo Sirne	2015
Gallardo, José Manuel	Dr. Leonardo Nicola Siri; Dr. F. Vigo	2011
Giannetta, Hernan M.	Dr. Liliana Fraigi	2010
Lozano, Carlos Alex	Dr. Felix Palumbo, Dra.Liliana Fraigi	2014
Merletti, Gustavo Ariel	Dr. Alberto Lamagna, Ing. C. Arrieta; Dr. S.Ortiz	2010
Lucero, Luis Agustin	Dr. Alberto Etchegoyen; Dr. Gianni Navarra	2010
Pawelko, Ezequiel	Dr. Eduardo Quel; Dr. Jacobo Salvador	2013
Zajarevich, Nicolas M	Dra. Verónica Slezak; Lic. Alejandro Peuriot	2010
Bucci, Cesar Maxiiliano	Dr. Ricardo L. Armentano; Walter Legnani	2013
Martinez, Pablo Eduardo	Dr. Edmundo Cabrera Fisher; Mgs Ing. Franco Pessana	2010
Xiscatti Perez, Christian	Dr. Fernando Botteroón	2010
Biafore, Federico L.	Dr. Carlos E. D´attellis	2010
Moretti, Fabian Norberto	Dra. Rossana Elena Madrid	2011
Pallotta, Juan Vicente	Dr. Eduardo Quel; Dra. Lidia Otero; Dr A. Etchegoyen	2010

V. EVALUACIÓN FINAL

- La exigencia fundamental que el **Director de Tesis sea un investigador activo, con publicaciones relevantes, y que posea un caudal importante de ellas** en la trayectoria de su actividad científico – tecnológico, en el tema que se ha propuesto al candidato al doctorado, constituye uno de los mecanismos de control instaurado en el proceso de admisión de los doctorandos.
- La **obligatoriedad para el tesista de publicar in extenso en revistas de impacto**, sumado a la presencia de jurados internacionales, constituye un proceso de mejoramiento continuo de la calidad que tiene como punto de partida la figura relevante del Director de Tesis.
- La **normativa institucional debe ser adecuada para garantizar una correcta designación del jurado** en su conformación, así como la modalidad de presentación escrita e implementación de la defensa en **lengua española**.
- Los **mecanismos de seguimiento de alumnos se han consolidado**, y favorecen la presentación de planes de tesis y tesis en el marco de estándares de calidad. Se han instalado mecanismos de vinculación con graduados que han favorecido la inclusión de los mismos a actividades de docencia e investigación.

VI. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

- **La infraestructura y equipamiento destinados a la carrera son adecuados y suficientes para el desarrollo de las actividades académicas previstas.** Las instalaciones responden a las necesidades actuales. En la unidad académica se dispone de aula para video conferencias, así como de varios laboratorios vinculados a la carrera. Los más utilizados por esta carrera ya han sido señalados y descriptos en sus potencialidades y relevancia de equipamiento para las prácticas en los distintos criterios
- **La disponibilidad existente de bases de datos electrónicas y bibliotecas virtuales,** favorece la accesibilidad a publicaciones científicas vinculadas a las áreas disciplinares que conforman el objeto de estudio de la carrera; brindando apoyo de las actividades académicas y de investigación de alumnos y docentes. Los alumnos tienen amplio acceso a esta biblioteca, así como a los volúmenes impresos que se adquieren periódicamente.

IMPORTANTE ESTUDIO

La formación de doctores en Argentina: tendencias y actuales políticas

Mariela Ferreiro

maferrei@ungs.edu.ar

Universidad Nacional de General Sarmiento

OFERTA DE POSGRADO EN ARGENTINA

Tabla 1. Oferta de posgrado en Argentina por año según campo disciplinar.

Doctorado	1994		2002		2015*	
	Total General	% sobre el total	Total General	% sobre el total	Total General	% sobre el total
Total general	246	100	313	100	410	100
Ciencias Aplicadas	38	15,4	74	23,6	121	29,5
Ciencias Básicas	57	23,1	72	23	63	15,3
Ciencias de la salud	18	7,3	28	8,9	37	9
Ciencias Humanas	66	27,2	72	23	98	23,9
Ciencias sociales	67	27,2	67	21,4	91	22,1

* Están sólo los reconocidos por CONEAU

Fuente: elaboración en base a Lvovich, 2008 y CONEAU.

ESTUDIANTES DE POSGRADO EN ARGENTINA

Tabla 2. Estudiantes de carreras de posgrado en Argentina por año según campo disciplinar.

		Total		
		2007	2008	2012
	Total	68273	80.160	133.955
	Doctorado	11.548	12.715	22.787
Ciencias Aplicadas	Total	9571	9.892	16.236
	Doctorado	1.948	1845	3.041
Ciencias Básicas	Total	3680	3.797	7.117
	Doctorado	2.351	2388	4.834
Ciencias de la Salud	Total	13.307	15.618	23.035
	Doctorado	1.767	1684	2.130
Ciencias Humanas	Total	12492	13.877	29.535
	Doctorado	2.441	2.512	4.656
Ciencias Sociales	Total	29.197	36.860	57.941
	Doctorado	2.881	4.170	8.079
Sin rama*	Total	26	116	91
	Doctorado	22	116	47

Fuente: SPU, Anuarios de Estadísticas Universitarias.

GRADUADOS DE POSGRADO EN ARGENTINA

Tabla 3. Graduados de carreras de posgrado en Argentina por año según campo disciplinar.

		2007	2008	2012
	Total	6.164	7.632	12.877
	Doctorado	696	746	1.791
Ciencias Aplicadas	Total	748	1.066	1.606
	Doctorado	143	165	286
Ciencias Básicas	Total	318	360	883
	Doctorado	213	237	721
Ciencias de la Salud	Total	1.122	2.172	3.230
	Doctorado	86	46	142
Ciencias Humanas	Total	1.004	1.060	2.752
	Doctorado	105	114	328
Ciencias Sociales	Total	2.972	2.963	4.404
	Doctorado	149	173	314
Sin rama	Total		11	2
	Doctorado		11	-

Fuente: SPU, Anuarios de Estadísticas Universitarias.

BECAS Y TESIS DOCTORALES CONICET DEFENDIDAS 2003 a 2013

Tabla 4. Análisis de las Becas Otorgadas y Tesis Doctorales defendidas según la cohorte de Becarios doctorales del CONICET, cuyas becas finalizaron entre los años 2003 y 2013.

COHORTE de becarios	Cant de Becas otorgadas	Tesis Defendidas	Defendidas durante la beca	Defendidas hasta 3 años después de la beca	% defendido o durante los años de beca	% Defendido o hasta 3 años después de la beca	% Defensa hoy	% que NO defendió hoy
1998-2003	392	341	220	315	56,10%	80,40%	87,00%	13,00%
1999-2004	258	208	158	201	61,20%	77,90%	80,60%	19,40%
2000-2005	339	280	204	267	60,20%	78,80%	82,60%	17,40%
2001-2006 *	321	281	217	273	67,60%	85,00%	87,50%	12,50%
2002-2007 *	390	322	251	317	64,40%	81,30%	82,60%	17,40%
2003-2008 *	679	556	427	550	62,90%	81,00%	81,90%	18,10%
2004-2009 *	1.028	823	715	819	69,60%	79,70%	80,10%	19,90%
2005-2010 *	1.531	1.141	978	1.141	63,90%	74,50%	74,50%	25,50%
2006-2011	1.083	806	687	806	63,40%	74,40%	74,40%	25,60%
2007-2012	1.673	1.189	1.024	1.189	61,20%	71,10%	71,10%	28,90%
2008-2013	1.565	865	845	865	54,00%	55,30%	55,30%	44,70%
TOTAL	9.259	6.812	5.726	6.743	61,80%	77,9% **	73,60%	26,40%

BECAS CONICET

Tabla 5. Becas financiadas por el CONICET según Tipo de Beca y Área del Conocimiento

Año 2007	Ciencias Agrarias, de la Ingeniería y de los Materiales	Ciencias Biológicas y de la Salud	Ciencias Exactas y Naturales	Ciencias Sociales y Humanidades	Tecnología	Total
Doctorales	843	1613	928	1461	149	4994
Posdoctorales	112	263	125	91	14	605
Total	955	1876	1053	1552	163	5599

Año 2014	Ciencias Agrarias, de la Ingeniería y de los Materiales	Ciencias Biológicas y de la Salud	Ciencias Exactas y Naturales	Ciencias Sociales y Humanidades	Tecnología	Total
Doctorales	1803	1942	1649	2016	54	7464
Posdoctorales	451	585	430	499	78	2043
Total	2254	2527	2079	2515	132	9507

Fuente: CONICET

LINK DE LA PÁGINA DEL DOCTORADO

[http://posgrado.frba.utn.edu.ar/
carreras/doctorado.php](http://posgrado.frba.utn.edu.ar/carreras/doctorado.php)

eduardojquel@gmail.com

¡Muchas gracias!