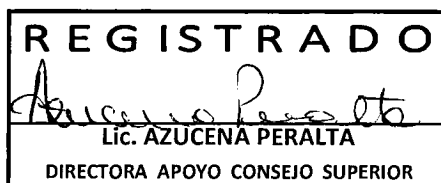




Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Buenos Aires, 29 de agosto de 2013

VISTO el convenio firmado por la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, a través de la Subsecretaría de Evaluación Institucional y la Universidad Tecnológica Nacional en el marco de la Ley N° 25.467, y

CONSIDERANDO:

Que el convenio mencionado establece que el proceso de evaluación de la función I+D+i comprende tres etapas: la autoevaluación; la evaluación externa y la elaboración y la implementación de un plan de desarrollo.

Que la primera de las etapas comprende un diagnóstico, una valoración diagnóstica y una prospectiva.

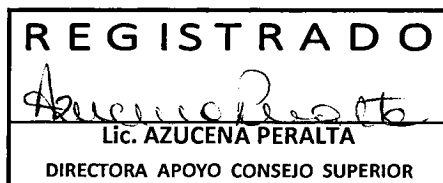
Que la etapa diagnóstica y valorativa involucra un proyecto de mejora y expansión de la función de I+D que permita consolidar las líneas de mayor fortaleza, y atender a aquellas de desarrollo todavía insuficiente, siempre en pos de la alta calidad de sus investigaciones y la relevancia de dicha labor para la enseñanza de grado y posgrado y el desarrollo socio productivo.

Que para diseñar el plan de autoevaluación se creó una Comisión Técnica Mixta integrada por representantes de la UTN y representantes del MINCyT. Asimismo para aprobar el plan de autoevaluación y coordinar y dirigir las actividades en sus distintas etapas se creó la Comisión de Autoevaluación de la UTN.

Que la Comisión de Autoevaluación aprobó la guía para la autoevaluación de la función I+D+i, que esta fue remitida a todas las dependencias de la UTN y que ha sido debidamente cumplimentada.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Que se han llevado a cabo Talleres Regionales y una encuesta de opinión online para dar sustento a la etapa valorativa.

Que la Comisión de Autoevaluación de la UTN se abocó a trabajar en el delineamiento de una plan de mejoras en base a toda la información recabada, el cual es el constituyente primordial de la etapa prospectiva de la evaluación institucional de la función de I+D+i.

Que el documento correspondiente a la Autoevaluación ha sido extensamente trabajado en las todas las Facultades Regionales que componen la UTN.

Que la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado, luego de un minucioso análisis aconseja aprobar el Informe de Autoevaluación de la función e I+D+i de la Universidad Tecnológica Nacional

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Informe de Autoevaluación de la función I+D+i de la Universidad Tecnológica Nacional.

ARTÍCULO 2°.- Encomendar a la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado de la Universidad dar curso al Informe de referencia ante la Subsecretaría de Evaluación Institucional, dependiente de la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva a fin de programar la segunda etapa de la evaluación de la función I+D+i.

ARTÍCULO 3°.- Encomendar a las autoridades de todas las dependencias de la UTN que dispongan de sus estructuras para el desarrollo de la siguiente etapa del proceso de



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

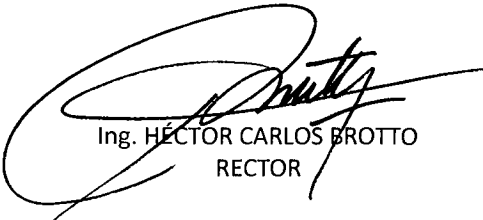


evaluación de la función I+D+i.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

Q

RESOLUCIÓN Nº 897/2013



Ing. HÉCTOR CARLOS BROTTO
RECTOR



A.U.S. RICARDO F. O. SALLER
Secretario del Consejo Superior



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



RESOLUCIÓN N° 897/2013

ANEXO I

INFORME DE AUTOEVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN I+D+i DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

INTRODUCCIÓN

En el presente informe se exponen los resultados del proceso de autoevaluación que realizó la Universidad Tecnológica Nacional de su función I+D+i, en el marco del convenio que suscribió con la Subsecretaría de Evaluación Institucional del Ministerio de Ciencia y Tecnología, a través de la Dirección Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales y del Programa de Evaluación Institucional.

Este convenio establece que el proceso de evaluación de la función I+D+i comprende tres etapas: i) la autoevaluación, ii) la evaluación externa y iii) la elaboración y la implementación de un plan de desarrollo y, a la vez, que la primera de estas tres etapas comprende un diagnóstico, una valoración del diagnóstico y una prospectiva, que son las tres partes que integran el presente informe.

Para diseñar el plan de autoevaluación, acordar el alcance de la evaluación y definir las unidades de análisis, se creó la Comisión Técnico Mixta integrada, en representación de la UTN, por el Secretario de Ciencia, Tecnología y Posgrado, Dr. Walter Legnani; la Subsecretaria de Posgrado, Lic. Alicia Román y la Coordinadora del Consejo Asesor, Ing. Violeta Duschatzky de Colpachi y, en representación del MINCYT, por la Subsecretaria de Evaluación Institucional, Dra. María Cristina Cambiaggio; la Directora Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales, Lic. Laura Martínez Porta y por la Lic. María Victoria Jiménez, integrante del Programa de Evaluación Institucional.

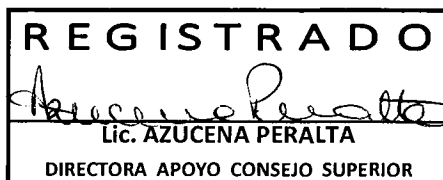
Para aprobar el plan de autoevaluación y coordinar y dirigir la actividad en sus distintas etapas, se creó la Comisión de Autoevaluación integrada por el Dr. Liberto Ercoli, el Ing. Héctor Aiassa, el Ing. Juan Carlos Ansaldí, el Mg Ing. Luis Toselli, el Ing. Miguel Benegas, el Dr. Raúl Versaci y el Mg. Ing. Miguel Sosa más los miembros de la UTN de la Comisión Técnico Mixta.

Para apoyar la realización de estas actividades, se contrató, con fondos del Programa de Evaluación Institucional del MINCYT, como consultores al Lic. Daniel Toribio, al Lic. Norberto Ferré, a la Lic. Silvia Mendoza y a Constanza Arancibia.

La Comisión de Autoevaluación aprobó la Guía para la Autoevaluación de la función I+D+i, en la que se establecieron las etapas del proceso de evaluación y planificación, las dimensiones y



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



variables de análisis y el nivel de observación de cada una de ellas, es decir, qué se iba a observar a nivel de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado del Rectorado y qué a nivel de las Facultades Regionales.

Para realizar el diagnóstico, la Comisión Técnico Mixta, con la colaboración de los consultores, elaboró las Guías para la Autoevaluación de la Función I+D+i para las Facultades Regionales y para la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado del Rectorado, con los instrumentos correspondientes para recoger la información, que la Comisión de Autoevaluación corrigió y aprobó en marzo de 2012.

El 15 de mayo de 2012, se realizó una reunión con los Secretarios de Ciencia y Técnica de las Facultades Regionales, para presentar los objetivos, las etapas, el cronograma del proceso de autoevaluación y planeamiento y, en particular, la guía y los instrumentos. Como resultado de esta reunión, se incorporaron a la guía y a los instrumentos algunas sugerencias formuladas por los Secretarios. Posteriormente, se enviaron la guía y los instrumentos de evaluación a las Secretarías de Ciencia y Técnica de las Facultades Regionales, que reúnen la información requerida y completan la guía. En esta etapa, los consultores respondieron las consultas técnicas que formulan los responsables de reunir la información en las Facultades.

Mientras se recibían los últimos informes de las Facultades Regionales, a mediados de octubre de 2012, se elaboró una encuesta para reunir opiniones para la etapa valorativa. La encuesta estuvo disponible en la página web de la Universidad hasta diciembre de 2012, para que los docentes – investigadores y los graduados y los estudiantes que realizan actividades de I+D+i pudiesen completarla. Finalmente, se recibieron 535 respuestas.

Paralelamente y para completar la etapa valorativa, se realizaron talleres regionales en los que las autoridades, docentes – investigadores, becarios y estudiantes pudieron intercambiar opiniones sobre la realidad y las proyecciones de las actividades de I+D+i. Estos talleres se realizaron en la Región Metropolitana (8/11/12 y 22/11/12), la Región Cuyo (15/11/12), la Región Sur (22/11/12) y la Región del Litoral (29/11/12); estuvieron representadas 28 Facultades Regionales y en total contaron con 120 participantes.

Una vez que se sistematizó la información de las Facultades Regionales y de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado del Rectorado, se elaboró el Informe diagnóstico, que fue remitido a la Comisión de Autoevaluación para su consideración. Luego, tras la incorporación de las observaciones de esta Comisión, fue enviado a las Facultades Regionales, para que corroborasen los datos y conceptos vertidos en el informe. Se recibieron las correcciones y sugerencias de las Facultades, que fueron incorporadas.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Asimismo, se sistematizó y analizó la información reunida en las encuestas y en los talleres regionales, con la que se elaboró el Informe Valorativo. Por último, en base a la información y a las opiniones reunidas, se formuló una propuesta de ejes para un futuro plan de desarrollo de la función I+D+i, que fue remitido a la Comisión de Autoevaluación. Posteriormente, se realizó una reunión de la Comisión de Autoevaluación con los responsables de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado del Rectorado y los consultores, en la que se consideraron y corrigieron los ejes del plan de desarrollo.

Como se ha dicho, el informe que aquí se presenta comprende tres partes: el diagnóstico, el apartado valorativo y la parte prospectiva, con los ejes de un plan de desarrollo. Además, se han agregado tres anexos con información complementaria.

Cabe señalar que el período de evaluación es el que va entre los años 2006 a 2011. No obstante, se hace referencia en este Informe a algunas mediciones de variables con respecto al año 2001, a los efectos de brindar una mayor perspectiva a la evolución de determinadas variables de la función I+D+i.

A su vez, es pertinente señalar como antecedentes de este Informe, tanto el Informe de Autoevaluación de la Universidad Tecnológica Nacional (aprobado por Resolución del CS N°450/2010), como el Proceso de Evaluación externa realizado por la CONEAU en sus visitas del octubre y noviembre de 2010, y mayo de 2011.

El informe de Autoevaluación de la Función I+D+i de la Universidad Tecnológica Nacional, una vez considerado y aprobado por el Consejo Superior, será remitido al Programa de Evaluación Institucional del MINCYT para que, tras su consideración, constituya un insumo de la evaluación externa, que es la próxima etapa de este proceso de evaluación y planeamiento.

CAPÍTULO 1 - DATOS INSTITUCIONALES DEL CONTEXTO INSTITUCIONAL DE DESARROLLO DE LA FUNCIÓN I+D+i.

En este capítulo se presenta el marco normativo general que regula la función I+D+i, el organigrama y la organización de las dependencias que gestionan dicha función en sus distintos niveles y, finalmente, los planes estratégicos o planes de desarrollo de la Universidad Tecnológica Nacional para la función I+D+i.

1. Marco normativo: Estatuto y reglamentación específica de la función de I+D+i.

A) A nivel de la Universidad

El Estatuto de la UTN, en su Título II, Capítulo II, define que “la Universidad realizará



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



investigación, desarrollo e innovación tecnológica, orientados a resolver problemas regionales y nacionales". También se precisa que se "promoverá la incorporación de los investigadores en la carrera de investigador" (art. 10°).

Asimismo, se prevé a nivel estatutario la formulación de programas de investigación y su articulación con la docencia de grado y posgrado (arts. 11° y 12°). En este sentido, establece que la formación de recursos humanos para esta función comenzará en las carreras de grado y que para ello se otorgarán becas. También, que se propiciarán los estudios de carreras de posgrado de Especialista, Magister y Doctor; cursos y seminarios de actualización.

En lo que respecta a las funciones de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado (SCTyP), la Resolución C.S.U. N° 232/98 estableció que esta Secretaría es el organismo que entiende en todo lo inherente a la ejecución de la Política de Ciencia y Tecnología de la UTN y que debe orientar el Sistema Científico - Tecnológico que integran las Facultades Regionales (FFRR), el Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico (INSPT) y los Centros, Grupos y Proyectos de I+D+i de la Universidad.

La normativa básica para la función I+D+i y para el Posgrado, a nivel de la Universidad, está conformada por Ordenanzas y Resoluciones del Consejo Superior y Disposiciones de la SCTyP. En el siguiente cuadro se destaca la normativa más importante:

Cuadro 1.1. Reglamentos de la UTN para la función I+D+i y para el Posgrado.

Tipo de norma ¹	N°	Fecha	Tema de la reglamentación
Ordenanza	1341	15/12/11	Aprueba el Reglamento de la Carrera del Investigador de la UTN. Deroga las Ordenanzas N° 873 y 1021.
Ordenanza	1340	15/12/11	Aprueba la creación del Programa de Becas Orientadas Cofinanciadas y su reglamentación.
Ordenanza	1313	12/05/11	Aprueba el Reglamento de la Educación de Posgrado de la UTN y deroga la Ord. 970
Ordenanza	1292	16/12/10	Aprueba el Reglamento para la creación y funcionamiento de los Centros y Grupos de Investigación y Desarrollo
Ordenanza	1189	03/07/08	Aprueba el "Reglamento y Procedimiento de los Resultados de la Investigación y Desarrollo en la UTN".
Ordenanza	1180	13/03/08	Aprueba y pone en vigencia el Reglamento de Becas Alumnos. Deroga Ordenanza 713.
Ordenanza	970	5/12/02	Aprueba nuevo Reglamento de la Educación de Posgrado en la UTN y deroga ordenanza N° 828

¹ Las Ordenanzas y las Resoluciones son del Consejo Superior; las Disposiciones de las SCTyP y la Circular N° 2 fue aprobada en la Séptima Jornada de Posgrado de la UTN realizada en Capital Federal, el 02/08/03.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Ordenanza	1037	14/10/04	Aprueba los requisitos y las condiciones para la aplicación del artículo 39 bis de la Ley de Educación Superior.
Ordenanza	1032	26/08/04	Aprueba el Doctorado en Ingeniería de la UTN.
Ordenanza	929	04/07/01	Reglamento de Funcionamiento del Consejo Asesor de la Secretaría de Ciencia y Tecnología.
Ordenanza	890	28/04/99	Aprueba el Reglamento de Incorporación a la Carrera del Investigador (Categorías I y II) - Incorporación automática.
Ordenanza	873	09/10/98	Aprueba el Reglamento del Investigador de la UTN.-Modifica Ord. 665.
Ordenanza	828	07/11/96	Aprueba Reglamento de Educación de Posgrado y Deroga Ordenanza Nº 775
Ordenanza	789	24/10/95	Aprueba los Procedimientos para la Creación y Funcionamiento de los Centros de Investigación y Desarrollo.
Ordenanza	775	10/03/95	Reglamento de la Educación de Posgrado
Ordenanza	713	02/06/92	Aprueba y poner en vigencia el Reglamento de Becas para la UTN. Deroga la Ordenanza Nº 617.-
Ordenanza	703	11/10/91	Modifica Reglamento de Funcionamiento de la Secretaría de Ciencia y Tecnología-Deroga Art. 2º y 3º de la Ordenanza 515. Reglamenta Consejo Asesor
Ordenanza	665	30/11/89	Reglamento del Investigador y Reglamento de Creación y Funcionamiento de los Centros de Investigación y Desarrollo de la UTN.
Ordenanza	617	26/08/88	Reglamento de Becas de la UTN, Deroga Ord. 443
Ordenanza	515	26/10/85	Reglamento de Funcionamiento y nueva denominación de la Secretaría de Ciencia y Tecnología.
Resolución	3	17/03/11	Crea el Programa de Señales, Modelos y Simulación
Resolución	1442	27/10/11	Crea el Programa de Aplicaciones Mecánicas y Mecatrónica
Resolución	1309	30/10/08	Creación del Programa "Ingeniería Clínica y Bioingeniería"
Resolución	1815	13/12/07	Creación del Programa "Tecnología de las Organizaciones".
Resolución	1814	13/12/07	Modificaciones a la Resolución 760/98 –Programas
Resolución	1448	10/10/07	Crea el programa de premios a los docentes Investigadores
Resolución	1922	13/12/06	Aprueba las condiciones particulares y generales para el otorgamiento de Becas de Iniciación en Investigación y Desarrollo -BINID-
Resolución	1514	15/12/04	Aprueba el Programa de Incremento de Dedicaciones Exclusivas para Docentes Posgraduados en el campo de las ingenierías o en disciplinas afines que hayan participado en el Programa de Becas del Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria –FOMEC- y en el Programa de Becas de Posgrado de la Universidad.
Resolución	552	23/08/99	Reglamenta Reconocimiento de GRUPO UTN.
Resolución	760	18/12/98	Creación de los Programas.
Resolución	232	08/05/98	Documento Nº 7. Criterios que orientan a la Política de Ciencia y Tecnología.
Circular	2	02/08/03	Aprueba los criterios y pautas para la producción y la evaluación de las tesis de maestría y doctorado.
Disposición	302/09	21/09/09	Criterios para la presentación de los PID



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Disposición	03/08	09/04/08	Dejar sin efectos las Disposiciones 02/01 y 01/02. Poner en funcionamiento el nuevo Formulario PID.
Disposición	01/02	18/02/02	Metodología para la presentación PID Formularios.

La normativa que regula las actividades de I+D+i y de posgrado es exhaustiva y brinda testimonio del crecimiento que éstas han experimentado en los últimos años en la Institución.

B) A nivel de las FFRR

A su vez en las FFRR, hay normativas específicas para regular diferentes aspectos de esta función y de las actividades de posgrado; algunas optaron por señalar en sus informes que siguen la normativa del Consejo Superior (FR Córdoba) y otras describieron en forma pormenorizada la normativa que dictaron para estas actividades.

Las actividades reguladas en forma particular en las FFRR son el funcionamiento de las Secretarías y demás dependencias que entienden en la función –esto en los casos, en los que hay Subsecretarías, Divisiones y/o Áreas-, los Consejos Consultivos y las Comisiones Asesoras y los comités evaluadores de la carrera de docente–investigador; la creación y funcionamiento de los centros; las pautas para el reconocimiento de los grupos de Facultad, la presentación, la aprobación, el financiamiento y el seguimiento de los proyectos; la presentación de los informes anuales; la adjudicación de subsidios y reconocimiento de gastos; la adjudicación de becas y la formación de RRHH; la vinculación tecnológica y los servicios a terceros, entre otros.

Cabe destacar también que varias FFRR en sus informes de autoevaluación señalan que han elaborado documentos de política científica y tecnológica, que orientan las actividades de este campo.

2. Organigrama y organización de la/s Secretaría/s y/o dependencias que gestionan la función I+D+i.

A) A nivel de la Universidad

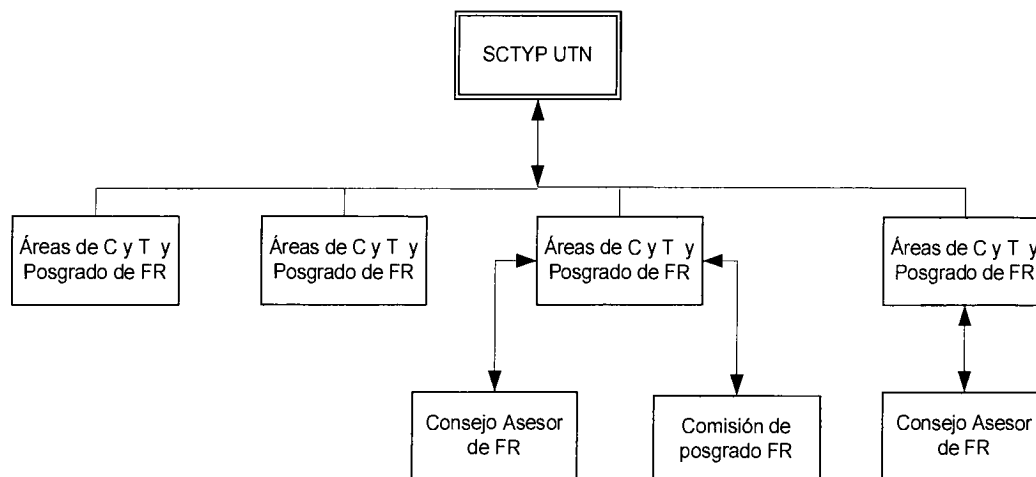
El Estatuto de la UTN, en el artículo 62º, prevé la existencia de la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado del Consejo Superior, con competencia en las políticas y las decisiones que se adoptan en estos campos. Y, como se ha dicho, la SCTyP, según la Resolución C.S.U. Nº 232/98, es el organismo que debe orientar el Sistema Científico–Tecnológico de la UTN.



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



Gráfico 1.1. Relación Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado con la SCTyP y las dependencias homólogas de las FFRR.



Este es un esquema representativo de la relación de la SCTyP de la Universidad y sus áreas respectivas en las Facultades Regionales. En aquellas Facultades Regionales donde la función no se encuentra integrada entre ciencia, tecnología y posgrado existen Direcciones o Subsecretarías de Posgrado.

Por otro lado solamente las Facultades Regionales con un importante desarrollo cuentan con comisiones de posgrado locales sucediendo algo similar con la figura de los consejos asesores de ciencia y tecnología.

A su vez, la SCTyP tiene un Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología cuyas misiones son asesorar a la Secretaría sobre la política científica y tecnológica establecida por el gobierno de la Universidad e intervenir en los procedimientos que corresponda según la reglamentación vigente. Las funciones de este Consejo están reguladas por la Ordenanza N° 929, que establece que estará conformado por seis representantes de las Facultades Regionales y un Coordinador designado por la SCTyP. Asimismo, la Ordenanza mencionada prevé que este cuerpo asesor se reúna en forma ordinaria cada dos meses y en forma extraordinaria cuando el titular de la SCTyP lo considere necesario.

Las actividades de posgrado se formalizan a partir de la aprobación del primer Reglamento de Educación de Posgrado – Ordenanza N° 775. Allí se crea la Comisión de Posgrado, que está integrada por no menos de ocho (8) miembros designados por el Consejo Superior y propuestos por las FFRR, cuyas designaciones son de renovación anual. Para integrar esta Comisión, se requiere acreditar título de posgrado, poseer un alto nivel científico y tecnológico y demostrar actividad

Q



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado

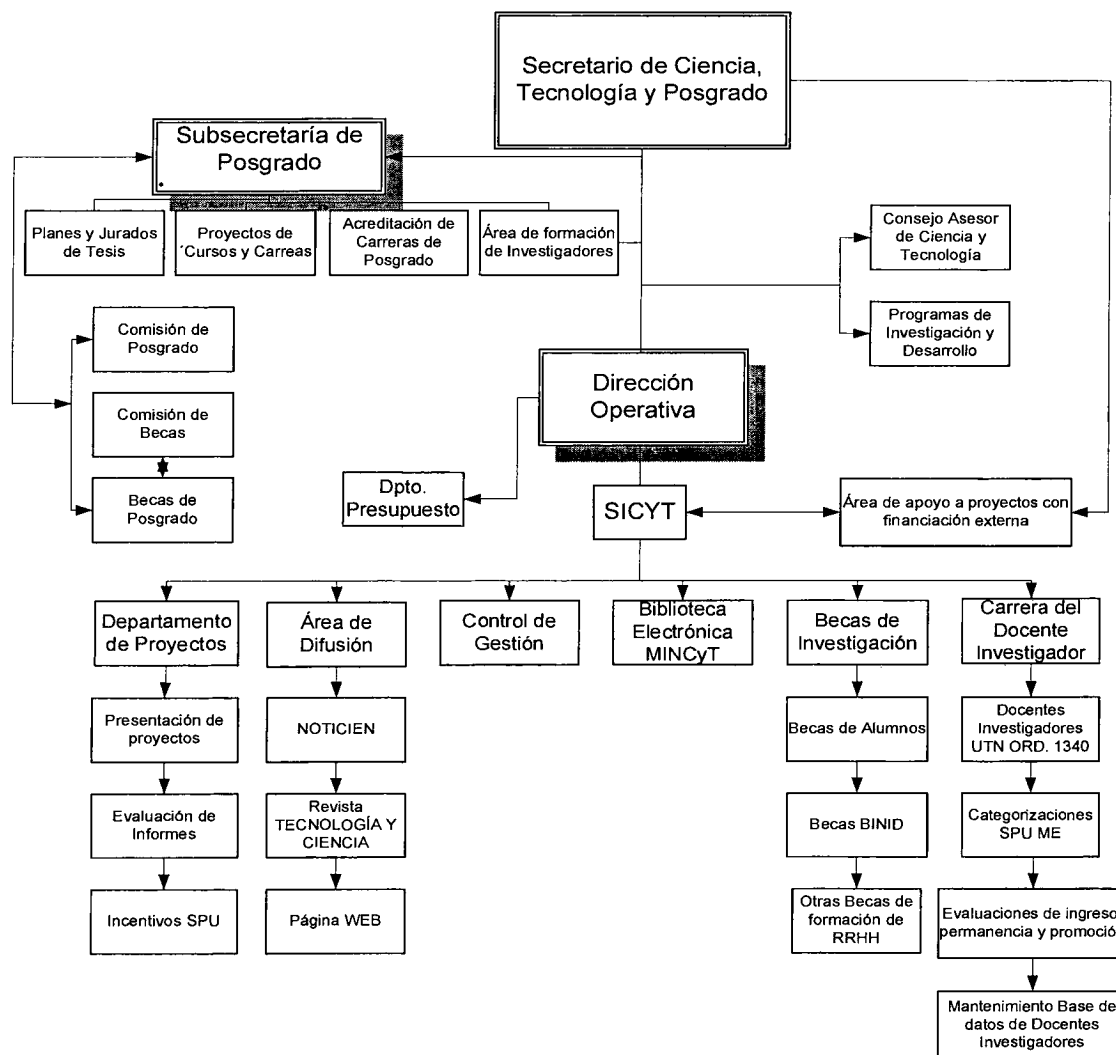


reciente en el área de la especialidad de su formación y trayectoria. Esta Comisión tiene como funciones asesorar a la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado del Consejo Superior, evaluar proyectos de carreras de posgrado, proponer medidas para fortalecer y asegurar el nivel académico del posgrado, entre otras.

Para intervenir en las Convocatorias para Becas de Formación de Posgrado para docentes de la Universidad, con el objetivo de efectuar la selección y el seguimiento de los becarios, en 1999 se constituyó el Comité de Becas.

En el siguiente gráfico se puede apreciar la estructura de la SCTyP:

Gráfico 1.2. Estructura de funcionamiento de la SCTyP.



Q



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



B) A nivel de las FFRR.

En todas las FFRR hay Secretarías del área, que en varios casos también son de Posgrado, con excepción de la Facultad Regional Villa María en la que hay una Coordinación de las actividades de CyT, igual que en la Unidad Académica Mar del Plata y en el Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico.

En las FFRR que tienen estructuras más desarrolladas, hay subsecretarías y/o direcciones y/o divisiones, que gestionan las actividades de investigación, desarrollo, transferencia y posgrado. En otras FFRR, hay una Secretaría que tiene diferentes áreas para gestionar y/o entender en las distintas actividades que están bajo su competencia.

En la mayoría de los casos, hay un Consejo Asesor o Consultivo para la función I+D+i y una Comisión de Evaluación de CyT, que interviene en las evaluaciones de la carrera de docente – investigador y efectúa una primera evaluación de los proyectos. En las FFRR que hay carreras de posgrado, hay Comités Académicos; en varias FFRR, hay Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT) y en algunas, hay una Secretaría de Vinculación Tecnológica. En el Cuadro 4.1. se detalla la cantidad de personal de la función de I+D+i de cada FR en el año 2011..

3. Planes Estratégicos o Planes de Desarrollo Institucional para la función I+D+i.

A) A nivel de la Universidad

En marzo del año 2008, a través de la Resolución N° 133, el Consejo Superior aprobó el Plan Estratégico de la Universidad Tecnológica Nacional, como primer documento base del Proyecto Institucional de la Universidad (PIU).

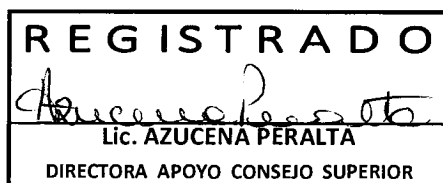
Este documento presenta una introducción, una definición de la misión (extraída del Estatuto), una visión del escenario futuro en el que deberá desempeñarse la Universidad, la identificación de áreas y líneas estratégicas de acción prioritaria, un conjunto de orientaciones que las integran, los resultados esperados y el enunciado de veinte (20) Programas Generales o Directrices y sesenta y seis (66) Programas específicos o Proyectos, con sus fundamentos, objetivos y acciones definidas, áreas de responsabilidad para conducirlos, sus cronogramas de ejecución, los recursos necesarios y los indicadores de avance correspondientes.

Las áreas estratégicas básicas que presenta este documento son Docencia (grado y posgrado), Investigación y Desarrollo, Cultura y Extensión y Bienestar Universitario. Entre las líneas estratégicas del Plan de Desarrollo Institucional se encuentra la Investigación y el Desarrollo Regional.

El Objetivo General de esta línea estratégica es impulsar la investigación científica y el desarrollo tecnológico a nivel regional.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Los Objetivos específicos son:

- Fortalecer y estimular la investigación y creación científica y tecnológica preservando su calidad.
- Fortalecer y estimular la transferencia de conocimientos y desarrollos que beneficien a la sociedad.
- Asegurar la preservación del medio ambiente en los procesos de Investigación y Desarrollo.

Las Orientaciones para la Estrategia que se definen son las siguientes:

- Se procurará incrementar sustancialmente los subsidios que la Universidad otorga a los proyectos de investigación y desarrollo que ella acredita.
- Se consolidará el programa de becas de postgrado de la Universidad para la formación en Investigación y Desarrollo Científico y Tecnológico.
- Se procurará ampliar el régimen de mayores dedicaciones destinadas a la producción de nuevo conocimiento y a la formación de recursos humanos, buscando alcanzar a un mayor número de docentes investigadores. En su asignación se atenderá a la calidad del postulante y a la necesidad de consolidación de nuevas líneas de investigación y desarrollo.
- Se buscará mejorar y consolidar los sistemas de acreditación y evaluación de proyectos de investigación y desarrollo y de selección de becarios de investigación de la UTN.
- Se gestionarán los recursos necesarios para la renovación y ampliación del equipamiento necesario para el desarrollo de las actividades de investigación.
- Se estimulará un mejor vínculo entre los investigadores universitarios y la sociedad en relación a las investigaciones científicas y los desarrollos tecnológicos que tienen lugar en la Universidad Tecnológica Nacional.
- Se estimulará la formación y la consolidación de Centros Temáticos de Investigación y Desarrollo (relacionamiento orgánico de unidades académicas que trabajan sobre distintos aspectos de un mismo tema o problema). Para ello, en las instancias de proyectos concursables se favorecerá, a igual calidad, los proyectos que supongan coordinación de unidades de diferentes servicios dentro del mismo tema o problema.
- Se alentarán estadías temporales de docentes investigadores universitarios en el medio productivo (público y privado) con interés en la innovación de productos y/o procesos de significación económica y social.
- Se propiciarán estadías temporales en los grupos de la UTN donde se desarrollan investigaciones científicas tecnológicas de aquellos profesionales y tecnólogos calificados

QA



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



provenientes de ámbitos no académicos, públicos y privados, provinciales y nacionales, con interés en la innovación de procesos y productos.

- Se avanzará en el desarrollo de instrumentos de vinculación y transferencia tecnológica y de servicios, definidos a partir de criterios comunes que permitan la integración efectiva de todos los sectores de la Institución.
- Se promoverá la cultura emprendedora productiva y productiva empresarial de la comunidad científica y docente de la UTN, basada en la innovación y en la calidad, generando y participando de iniciativas que la consoliden.
- Se avanzará en la consolidación y sistematización de patentes universitarias, que resguarden la propiedad intelectual como producto de la investigación aplicada en la UTN.
- Se promoverá la consolidación y difusión de productos integrales, convenientemente protegidos, apuntados al medio productivo y al medio social, que concentren el conocimiento específico y los procesos complementarios que la universidad en su conjunto sea capaz de aportar a cada temática.

A continuación se transcribe el Punto 1.3. del Plan Estratégico, el cual es altamente significativo para el desarrollo de la función I+D+i:

- * En el ámbito de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado se han definido las siguientes líneas estratégicas en cumplimiento del plan de desarrollo institucional:
- * Fortalecer el Doctorado a través de Becas.
- * Promover la creación de nuevas menciones del Doctorado
- * Apoyo técnico y supervisión académica al proceso de acreditación y categorización de carreras de posgrado.
- * Incremento de la oferta de cursos a distancia para investigadores, tecnólogos y alumnos de los últimos años de las carreras de grado de ingeniería.
- * Continuar sosteniendo la implementación de las carreras de posgrado en áreas prioritarias, por ejemplo, energías renovables y telecomunicación, bioelectrónica, etc.
- * Realización de Jornadas de trabajo de los Programas de I+D+i, tendientes a lograr la creación de carreras de posgrado vinculadas a las áreas prioritarias definidas en cada programa.
- * Creación de un Programa de relocalización de Doctores en las Facultades Regionales de la UTN. Dicho Programa incluye financiamiento de un PID específico y para equipamiento.
- * Implementar un nuevo Programa de Becas de formación de Doctores dirigido a las



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



Facultades Regionales con el objeto de cubrir áreas de vacancia regional, a demanda de dichas Facultades.

- * Realizar Jornadas de Intercambio con Decanos, Secretarios de C. y T. e investigadores centrados en las relaciones entre investigación e innovación
- * Poner plenamente en funcionamiento en todas las Facultades Regionales el Sistema SICYT.
- * Estimular la integración de proyectos con temáticas afines originados en distintas Facultades en vistas a aumentar la comunicación y difundir los avances alcanzados
- * Incrementar la realización de reuniones de los programas de Investigación.
- * Promover la realización de proyectos de investigación que integren a varias Facultades Regionales para la movilidad de alumnos e Investigadores
- * Integración de las líneas de investigación de los programas con similares del MERCOSUR.
- * Continuar la realización de encuentros entre investigadores de las Facultades Regionales e Investigadores de Universidades o Institutos extranjeros.
- * Incrementar la movilidad de estudiantes de grado y posgrado entre la UTN e instituciones del extranjero para enriquecer la formación
- * Fortalecer el área de formación virtual de investigadores con cursos de gestión de la innovación y transferencia de tecnología.

Por último, se definen los Programas Generales o Directrices y los Programas específicos o Proyectos tal como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 1.2. Programas generales y específicos del PIU.

Programas generales o Directrices	Programas específicos o Proyectos
<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo a las tareas de I+D+i y de formación de recursos humanos en C y T. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Categorización de investigadores ✓ Acreditación de proyectos ✓ Subsidios a la investigación ✓ Becas a la investigación ✓ Dedicaciones a la investigación ✓ Programa de incentivos ✓ Radicación de investigadores. ✓ Creación de Centros de Investigación para áreas de vacancia. ✓ Centro Nacional de Tecnologías Biomédicas



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



<ul style="list-style-type: none"> Fortalecimiento de grupos de investigación y desarrollo de la UTN 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Colaboración con organismos nacionales e internacionales de promoción de ciencia y tecnología
<ul style="list-style-type: none"> Informatización del sistema de Ciencia y técnica 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consolidación de base de datos de Investigación y Desarrollo
<ul style="list-style-type: none"> Vinculación Tecnológica y Transferencia 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incubadora de empresas ✓ Relación Universidad – Sector Público y Privado

B) A nivel de las FFRR

En este punto en las FFRR hay una diversidad de situaciones: en 22 casos –lo que representa el 71 % del total-, en los informes de autoevaluación se señala que hay un proyecto para CyT o hay un proyecto institucional de la Facultad que comprende las actividades de investigación y desarrollo o hay políticas u orientaciones específicas para CyT y en nueve casos –lo que representa el 29 % del total-, las actividades que se realizan se inscriben en el Plan Estratégico Institucional, no hay un plan específico de la Facultad para esta función. También, en algunos casos, se menciona que estos planes se están actualizando o que están en proceso de elaboración.

Lo común de todos estos planes, o de las orientaciones políticas específicas, es que apuntan a consolidar y/o fortalecer –depende del caso- la investigación y, en particular, dar la respuesta a las demandas locales y/o a las necesidades regionales.

Otros objetivos que se persiguen con el planeamiento de esta función son los siguientes:

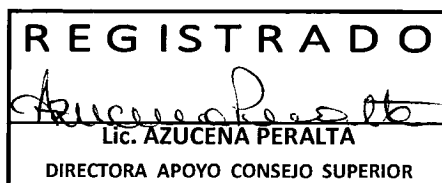
- encontrar formas de financiamiento alternativas;
- crear nuevos centros, grupos y proyectos;
- formular proyectos multidisciplinarios;
- formar RRHH;
- fortalecer la relación de la investigación con la docencia de grado y posgrado y el anclaje de los proyectos en los Departamentos académicos;
- asignar un mayor reconocimiento académico de los proyectos de extensión y
- integrar los proyectos a los planes provinciales y nacionales.



El grado de implementación de estos planes en las FFRR es disímil; dependiendo del desarrollo de la función I+D+i y de la fecha de aprobación de cada plan.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



También es opinión compartida entre las FFRR que los procesos de acreditación de carreras de grado y posgrado alentaron y alientan la formulación de propuestas de mejoramiento y desarrollo, a través de los compromisos institucionales que se asumen ante la CONEAU.

CAPÍTULO 2. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES PARA EL DESARROLLO DE LA FUNCIÓN I+D+i

En este capítulo se abordan los programas de investigación y desarrollo de la UTN, los centros y grupos de investigación y desarrollo, las prioridades de I+D+i y las políticas de recursos humanos. A su vez, se presentan las políticas de articulación e integración de la función I+D+i, las estrategias de divulgación de resultados y las políticas de resguardo de la propiedad intelectual. Finalmente, se describen las políticas de programación y seguimiento de los objetivos y actividades de la función evaluada.

1. Programas de Investigación y Desarrollo de la UTN

Las actividades de la función I+D+i en la UTN están organizadas en Programas, Centros y Grupos. A continuación se describen las características principales cada uno de ellos.

Los Programas tienen la finalidad de promover y coordinar los proyectos y las actividades actuales y futuras correspondientes a esta función, orientados hacia un mismo objetivo o hacia varios objetivos estrechamente relacionados entre sí.

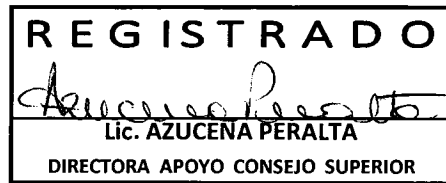
La actividad de todos los programas de I+D+i de la UTN es coordinada desde un nivel central cuyo responsable es el Coordinador General de los Programas, en cada uno de los programas es llevada adelante a través de los coordinadores y consejos de cada uno de ellos.

Cada Programa cuenta con un Consejo formado por investigadores y gestores de tecnología de esta Universidad, investigadores externos invitados a esos fines, representantes de los sectores de gobierno con competencia en el tema del mismo y representantes de los sectores de producción involucrados que son convocados a participar. Entre sus funciones, los consejos de los programas tienen a cargo proponer y mantener actualizada la política del mismo, establecer los objetivos y metas a alcanzar, proponer el plan de acción del Programa, evaluar y analizar la pertinencia de las actividades que se propongan en el marco de su política, promover la actividad científico tecnológica en el mismo, realizar el seguimiento de su ejecución y finalmente evaluar los resultados.

Como primer paso, luego de constituidos, los Consejos elaboran un documento sobre la Política del Programa que sirve a los investigadores como guía y orientación para iniciativas y



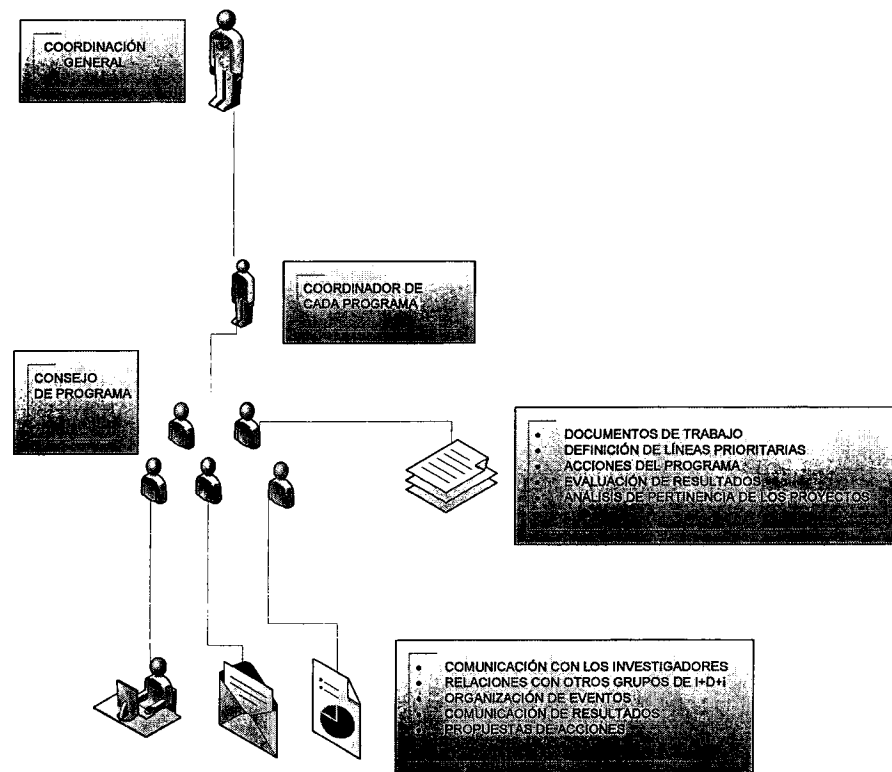
Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



propuestas. Dicho documento, en particular, señala las vacantes a cubrir mediante investigación y desarrollo, las necesidades a satisfacer y fundamentalmente las metas a alcanzar. En este último sentido, los Consejos de Programa propondrán proyectos posibles, que requieran el trabajo armónico, integrado, multidisciplinario y coordinado de varias FFRR. Estos proyectos están estructurados en forma matricial y la conducción es centralizada y la ejecución, descentralizada, debiéndose hacer un esfuerzo de integración a fin de alcanzar la meta propuesta. De este modo, cada Programa conjuga una instancia de conducción centralizada y otras de ejecución descentralizada, asegurando coordinación y complementación de esfuerzos entre estas últimas, optimizando medios y asignación de recursos.

A continuación se presenta un gráfico sobre el funcionamiento de los Programas de Investigación y Desarrollo de la UTN.

Gráfico 2.1. Esquema de funcionamiento de los Programas de Investigación y Desarrollo de la UTN



Los Programas, generados en base a áreas prioritarias y a fortalezas de toda UTN, fueron creados por la Resolución CS N° 760/98, que fue modificada por las Resoluciones CS N°



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



1814/07 y 1815/0. Además los cuatro programas más nuevos se crearon por las Resoluciones CS números 1309/08 (Ingeniería Clínica y Bioingeniería), 1815/07 (Tecnología de las Organizaciones), 3/11 (Señales, Modelos y Simulación), y finalmente la 1442/11 (Aplicaciones Mecánicas y Mecatrónicas) de tal manera que los ahora vigentes son los siguientes:

- Tecnología de Alimentos (TA)
- Tecnología Educativa y Enseñanza de la Ingeniería (TE)
- Electrónica, Informática y Comunicaciones (EIC)
- Estructuras y Construcciones Civiles (ECC)
- Materiales (M)
- Ingeniería de Procesos y de Productos (IPP)
- Energía (E)
- Medio Ambiente, Contingencias y Desarrollo Sustentable (MA)
- Transporte y Vías de Comunicación (TVC)
- Tecnología de las Organizaciones (TO)
- Ingeniería Clínica y Bioingeniería (IE)
- Señales, Modelos y Simulación (SMS)
- Aplicaciones Mecánicas y Mecatrónica (AMM)

Cada uno de estos programas tiene definidos sus alcances y sus áreas prioritarias, a saber:

- Tecnología de Alimentos: Crear, adaptar y difundir conocimientos y tecnologías que propongan soluciones a los problemas vinculados con los procesos de conservación y transformación de materias primas alimenticias, alimentos y productos alimenticios.
- Tecnología Educativa y Enseñanza de la Ingeniería: El programa se focaliza en la enseñanza de la ingeniería y sus problemáticas, desde el ingreso a la universidad, atendiendo a la permanencia en la misma y el egreso, a través de las relaciones con el mundo productivo y el ejercicio profesional.
- Otros temas relacionados con las prácticas educativas son: la gestión académica universitaria, la historia y la cultura institucional.
- En este marco las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se instalan como herramientas activas y promotoras de la participación, colaboración y la creatividad en la educación en ingeniería.
- Electrónica, Informática y Comunicaciones: Electrónica Profesional y de Consumo; Control Automático; Informática y Ciencias de la Computación; Electro medicina y Equipamiento de



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Apoyo Médico; Comunicaciones en todas sus formas: Radio; Radiodifusión; TV; Telefonía; Radio Enlaces: Terrestres y Satelitales, a través de ondas electromagnéticas o por medios ópticos, etc., propendiendo a la búsqueda de excelencia en los resultados en un marco de coherencia en los esfuerzos y equidad en el uso de los recursos disponibles.

- Estructuras y Construcciones Civiles: Materiales estructurales de construcciones civiles; elementos y sistemas constructivos; los métodos de cálculo de estructuras; la interacción de las construcciones con las condiciones geográficas y geotécnicas; los reglamentos, normas y códigos vinculados, entre otras.
- Materiales: Incrementar el conocimiento (y la consecuente formación de RRHH), de las Técnicas de Caracterización para el análisis de las distintas propiedades estructurales, morfológicas, fisicoquímicas, geológicas, etc. de los materiales.
- Ingeniería de Procesos y de Productos: I+D+i en el área de Procesos y Productos Industriales de variado tipo, teniendo en cuenta los tres niveles que ello implica:
 1. Investigación en escala laboratorio o micro escala.
 2. Simulación, optimización energética y económica.
 3. Ajuste de parámetros en planta piloto para proyectar el cambio de escala al proyecto industrial.
- Energía: Investigación y desarrollo en el campo de la energía eléctrica. Investigación y desarrollo en el campo de hidrocarburos líquidos y sus derivados. Investigación y desarrollo en el campo de combustibles gaseosos. Desarrollo de balances energéticos. Planificación y prospección energética.
- Medio Ambiente, Contingencias y Desarrollo Sustentable: Uso sustentable de los Recursos Naturales. Contaminación. Catástrofes y Contingencias. Salud y ambiente. Cambio climático. Ordenamiento Territorial. Gobernabilidad ambiental. El sistema de información ambiental. Tecnologías para la remediación de ambientes contaminados.
- Transporte y Vías de Comunicación: Modo de transporte aéreo. Modo de transporte fluvial. Modo de transporte terrestre. Redes de transporte terrestre. Infraestructura de transporte. Cadenas logísticas. Zonas de actividad logística.
- Tecnología de las Organizaciones: Modelos de gestión. Diseño, desarrollo y evaluación de sistemas de gestión de la calidad, el conocimiento y la innovación en las organizaciones. Estudios de factibilidad e impacto. Planificación estratégica y su control. Gestión del cambio. Gestión de las personas. Gestión de los procesos. Herramientas de aplicación en la gestión.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Ingeniería Clínica y Bioingeniería: Potenciar el proceso de innovación, de colaboración entre las empresas y los organismos e instituciones científicas y de integración de los sectores académicos, sanitarios e industriales alrededor de la labor científica, tecnológica y productiva, apoyándose en los diferentes grupos de trabajo, que vienen desarrollando actividades en el área de las tecnologías electromédicas, en las distintas Facultades Regionales.
- Señales, Modelos y Simulación: Los proyectos de I+D+i, del presente Programa, considerarán todos aquellos PIDs en los cuales el Análisis de Señales, la Modelización y la Simulación confluyan en la descripción, análisis y resultados de los objetivos planteados en el Proyecto de Investigación. Este Programa se centralizará en las investigaciones que puedan realizar aportes significativos a nivel científico, tecnológico y de innovación, en todas las disciplinas que abarquen los Programas de I+D+i de la UTN.
- Aplicaciones Mecánicas y Mecatrónicas: ingeniería de requerimiento, estudios de factibilidad, definición conceptual, diseño preliminar, diseño definitivo, modelización matemática, simulación numérica, desarrollo e implementación de métodos y procedimientos productivos, construcción de partes y subsistemas, integración de conjuntos, plan de ensayos, ejecución de ensayos y evaluación permanente de: estructuras mecánicas, dispositivos mecánicos, dispositivos mecatrónicos y efectores y sensores.

2. Centros y Grupos de Investigación y Desarrollo de la UTN

Los Centros y Grupos, entre sus misiones, tienen que elaborar y ejecutar proyectos de investigación, desarrollo e innovación; contribuir a la formación de RRHH de grado y posgrado; asesorar a las instituciones que lo requieran, previa firma de un convenio específico; organizar y/o participar en reuniones científicas; difundir los temas de su especialidad; colaborar con la SCTyP.

Los Centros se crean cuando los equipos que los integrarán han realizado una contribución original y sostenida en el tiempo al conocimiento tecnológico en su área específica. Por ello, entre sus misiones también se encuentra establecer relaciones con organismos del país o del extranjero y promover dentro del ámbito empresarial, el uso de nuevas tecnologías para mejorar el nivel de calidad de su producción, así como acceder a nuevos mercados.

La UTN cuenta con 23 Centros dependientes de la Universidad, radicados en distintas FFRR, cada uno de los cuales realiza actividades en campos específicos. Estos centros fueron creados de acuerdo con las Ordenanzas N° 665 y 789 y la Ordenanza vigente es la N° 1292.

A continuación se presentan un cuadro con los Centros de Investigación y Desarrollo de la UTN.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Cuadro 2.1. Centros de la UTN por Facultad Regional, año de creación y Programa de I+D+i en el cual desarrollan su actividad.

	Siglas	Denominación	Facultad Regional	Resolución	Año	Programa de mayor participación
1	CECOVI	Centro de Investigación y Desarrollo para la Construcción y la Vivienda	Santa Fe	739/1.995	1995	ECC
2	CEDIA	Centro de Ingeniería Ambiental	Tucumán	741/1.995	1995	MA
3	CEREDETEC	Centro Regional de Desarrollos Tecnológicos para la Construcción, Sismología e Ingeniería Sísmica	Mendoza	410/1.995	1995	MA - ECC
4	CIDTA	Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Alimentos	Rosario	411/1.995	1995	TA
5	CITeQ	Centro de Investigación y Tecnología Química	Córdoba	740/1.995	1995	IPP - M
6	DEYTEMA	Centro de Desarrollo y Tecnología de Materiales	San Nicolás	409/1.995	1995	IPP - M
7	CUDAR	Centro Universitario de Desarrollo en Automatización y Robótica	Córdoba	284/1.996	1996	AMM - EIC
8	CEA	Centro de I+D en Energía y Ambiente	Delta	343/1.996	1996	MA - E
9	CINTRA	Centro de Investigación y Transferencia en Acústica	Córdoba	87/2.000	2000	EIC - M- IPP
10	LEMaC	Centro de Investigaciones Viales	La Plata	1265/2.202	2202	TVC
11	CIII	Centro de Investigación en Informática para la Ingeniería	Córdoba	1045/2.004	2004	EIC
12	CIDISI	Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería en Sistemas de Información	Santa Fe	1046/2.004	2004	EIC
13	CPSI	Centro de Procesamiento de Señales e Imágenes	Buenos Aires	1099/2.005	2005	EIC
14	CAIMI	Centro de Aplicaciones Informáticas y el Modelado en Ingeniería	Rosario	1729/2.005	2005	SMS - IPP
15	CIMTA	Centro de Investigación Mecánica, Teórica y Aplicada	Bahía Blanca	452/2.007	2007	ECC - IPP - M
16	CIASUR	Centro de Investigación de Atmósfera Superior y Radiopropagación	Tucumán	451/2.007	2007	EIC - E - MA
17	CEDS	Centro de Estudios sobre el Desarrollo Sustentable	Mendoza	1248/2.009	2009	E - MA
18	CIDIEE	Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Energía Eléctrica	General Pacheco	8/2010	2010	E
19	CENES	Centro de Ensayos Estructurales	Delta	1504/2010	2010	SMS - EIC
20	CIQA	Centro de Investigación y Transferencia en Ingeniería Química Ambiental	Córdoba	815/2011	2011	MA - M - IPP
21	INGAR	Instituto de Desarrollo y Diseño	Santa Fe	817/2011	2011	EIC - IPP

Q



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



22	CITEMA	Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Materiales	La Plata	1099/2011	2011	MA – IPP - M
23	NANOTEC	Centro de Investigación en Nanociencia y Nanotecnología	Córdoba	1.804/2011	2011	IPP - M

A su vez los Grupos se crean cuando los equipos que los integrarán cuentan con una existencia mayor de dos años y entre sus misiones se encuentra brindar aportes para el desarrollo regional. Son el aglutinamiento que contribuye a la formación de recursos humanos sostenido en el tiempo y constituyen una instancia de reconocimiento institucional que contribuye a consolidar un campo o área específica del conocimiento.

La UTN cuenta con 34 Grupos dependientes de la Universidad, radicados en distintas FFRR. Estos Grupos fueron creados de acuerdo con la Resolución N° 552/99 y reestructurados según la Ordenanza N° 1292 vigente en la actualidad. Seguidamente se presentan en el siguiente cuadro la totalidad de los Grupos de Investigación y Desarrollo de la UTN:

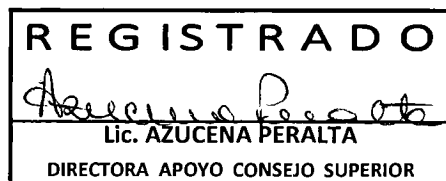
Cuadro 2.2. Grupos de Investigación y Desarrollo de la UTN por Facultad Regional, año de creación y Programa de I+D+i en el cual desarrollan su actividad.

	Siglas	Denominación	Facultad Regional	Resolución	Año	Programa de mayor participación
1	GIIE	Grupo de Investigación de Ingeniería Estructural.	Haedo	906/00	2000	ECC
2	GTA	Grupo de Investigación de Tecnología Aeroespacial.	Haedo	245/01	2001	TVC
3	GESE	Grupo de Estudio Sobre Energía.	Santa Fe	09/02	2002	E
4	GEMA	Grupo de Estudios de Madera.	Concepción del Uruguay	1.071/03	2003	ECC - IPP
5	GIMF	Grupo de Investigación Mecánica de la Fractura.	Haedo	488/04	2004	ECC – M
6	GINTEMAC	Grupo de Investigación en Tecnología de Materiales y Calidad.	Córdoba	489/04	2004	IPP – M
7	GERU	Grupo de Estudio del Río Uruguay	Concepción del Uruguay	110/05	2005	MA
8	GENESIS	Grupo de Procesamiento Digital de Señales Biológicas.	Mendoza	111/05	2005	IC - AMM
9	GIBIO	Grupo de Invest. y Desarrollo en Bioenergía	Buenos Aires	1098/05	2005	SMS – EIC - IE
10	GVM	Grupo de Investigación. en Vibraciones Mecánicas.	Delta	1097/05	2005	SMS – IPP - M
11	GITEA	Grupo de Investigación en Tecnologías Energéticas Apropriadas	Resistencia	1429/06	2006	MA – IPP - E
12	GIS	Grupo de Ingeniería de Superficies	Concepción del Uruguay	1428/06	2006	M

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



13	GIA	Grupo de Inteligencia Artificial	Córdoba	479/06	2006	EIC
14	GIE	Grupo de Investigación, Estudio, Desarrollo y Aplicaciones en Ingeniería & Educación	San Nicolás	1830/07	2007	TE
15	GIECBAMI	Grupo de Investigación Educativa en Ciencias Básicas Asistidas por Medios Informáticos	General Pacheco	453/07	2007	EIC - TE
16	GISEP	Grupo de Investigación sobre Sistemas Eléctricos de Potencia	Santa Fe	454/07	2007	IPP - E
17	GEA	Grupo de Estudios Ambientales	San Nicolás	1827/07	2007	MA
18	GRID TICs	Grupo de Investigación y Desarrollo en Tecnología de la Informática y de las Comunicaciones	Mendoza	1828/07	2007	EIC
19	GECaP	Grupo de Investigación en Calidad de Potencia	Córdoba	1829/07	2007	E
20	GECaM	Grupo de Estudio en Calidad en Mecatrónica	Villa María	998/07	2007	AMM
21	QUIMOB	Grupo de Investigación en Química Orgánica-Biológica	Resistencia	999/07	2007	TA - E - M - IPP
22	GIEMCI	Grupo de Investigación en la Enseñanza de la Matemática en las Carreras de Ingeniería	Paraná	140/08	2008	TE
23	GISIQ	Grupo de Investigación en Simulación para Ingeniería Química	Villa María	691/08	2008	TA - IPP
24	GINGEOS	Grupo de Investigación e Innovación en Gestión Estratégica Organizacional Sustentable	Córdoba	1308/08	2008	TO
25	CLIOPE	Energía, Ambiente y Desarrollo Sustentable	Mendoza	1586/08	2008	E - MA
26	GIAR	Grupo de Investigación de Inteligencia Artificial y Robótica	Buenos Aires	611/09	2009	AMM - EIC
27	GEMAT	Grupo de Estudios de Materiales	Bahía Blanca	1503/10	jul-05	M
28	GAIA	Grupo de Actividades Interdisciplinarias Ambientales	La Rioja	793/10	2010	MA
29	GIICMA	Grupo de Investigación de Ingeniería Civil y Medio Ambiente	Concordia	794/10	2010	ECC - MA
30	IDETQA	Grupo de Investigación y Desarrollo en Tecnologías Químicas Aplicadas	Buenos Aires	813/11	2011	IPP - M
31	GIGEF	Grupo de Investigación y Transferencia	Córdoba	814/11	2011	TO
32	GICAPP	Grupo de Investigación en Control Avanzado de Procesos y Productos	Córdoba	816/11	2011	IPP
33	IREN	Grupo Ingeniería de Recubrimientos Especiales y Nanoestructuras	Haedo	1.802/11	2011	M
34	GEM	Grupo de Estudios de Medio Ambiente	Rafaela	1.803/11	2011	MA

A



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



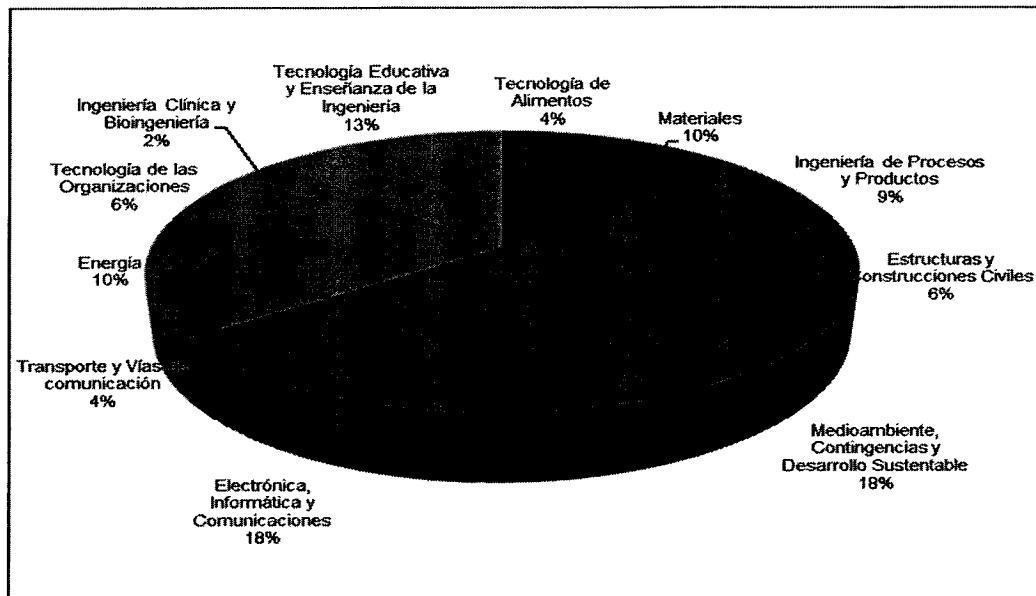
En el proceso de elaboración de un proyecto de investigación y desarrollo (PID), que se busca homologar por parte de la UTN, se debe encuadrar la labor investigativa en alguno de los programas de I+D+i vigentes y, además, al ser presentado se analiza su pertinencia por el respectivo consejo de programa. A los efectos de mostrar cómo se halla distribuida la labor de la función, se muestra la cantidad de PID por programa en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.3. Distribución de Proyectos de Investigación y Desarrollo según el Programa de Investigación y Desarrollo de pertenencia. Año 2011.

Programas	PIDs	Porcentaje
Tecnología de Alimentos	25	4
Materiales	55	10
Ingeniería de Procesos y Productos	54	9
Estructuras y Construcciones Civiles	37	6
Medioambiente, Contingencias y Desarrollo Sustentable	102	18
Electrónica, Informática y Comunicaciones	102	18
Transporte y Vías de comunicación	22	4
Energía	60	10
Tecnología de las Organizaciones	33	6
Ingeniería Clínica y Bioingeniería	14	2
Tecnología Educativa y Enseñanza de la Ingeniería	74	13
Total de Proyectos Homologados y Vigentes a Diciembre 2011	578	100

Se muestra la distribución porcentual del total de los PIDs según programa en el siguiente gráfico:

Gráfico 2.2. Distribución relativa de los proyectos por programa de I+D+i en la UTN durante el año 2011





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



3. Prioridades en I+D+i. Áreas cubiertas y de vacancia.

A) A nivel de la Universidad

Los Programas, Centros y Grupos mencionados reflejan los campos de aplicación y las áreas que se han desarrollado, lo que pone de manifiesto las prioridades institucionales en lo referido a I+D+i. Además, en cada uno de los Programas se han definido las áreas prioritarias que se han listado previamente.

Estos campos y áreas están cubiertos en diferente grado por las actividades y proyectos que se implementan en las FFRR. Los Cuadros N° 2.1 y 2.2 permiten apreciar en qué Programas desarrollan principalmente su actividad los diferentes Centros y Grupos UTN, lo que resulta indicativo del desarrollo de los diferentes campos.

La creación de cada uno de estos ámbitos de coordinación y promoción de las actividades de I+D+i, Programas, Centros y Grupos, es el resultado del desarrollo alcanzado en el campo o área respectivo.

En lo que se refiere a las líneas de vacancia a nivel de la Universidad, ellas están definidas en la convocatoria a Becas para la formación de doctores en áreas tecnológicas prioritarias, aprobada por la Resolución CS N° 354 del año 2010. Allí se enumeran entre las áreas a cubrir, las siguientes que pueden ser consideradas de vacancia en la UTN:

- Nanotecnología
- Combustibles
- Tecnología Espacial
- Tecnología Naval
- Tecnología Nuclear
- Transporte
- Comunicaciones
- Bioelectrónica
- Biomimética

Es importante destacar que en la actualidad UTN cuenta con un Centro de Nanotecnología que sería un facilitador para la formación de doctores en el área.

B) A nivel de las FFRR.

Las respuestas que proporcionaron las FFRR sobre este punto son dispares, lo que refleja el diferente grado de desarrollo, tiempo transcurrido desde su fundación, tamaño y la influencia del componente regional en la función en cada Facultad.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



En algunos casos, se indicaron prioridades en I+D+i, que no se limitan a las áreas que deberían desarrollarse, sino que se refieren a condiciones, medios o insumos que se requieren para fortalecer las actividades de esta función (por ej., formación de RRHH, formar proyectos inter-facultades o definir políticas específicas para la función I+D+i a nivel de la FFRR, incrementar el equipamiento, entre otros). Entre estas prioridades, una de las más frecuentes es la necesidad de promover proyectos de investigación interregionales e interinstitucionales.

Otra prioridad reiterada es desarrollar proyectos en las áreas requeridas en la región de la FFRR y/o que sean transferibles al medio. Por ejemplo, la FR Bahía Blanca precisó que la mayor parte de sus proyectos homologados están relacionados con las actividades económico-sociales de la zona de influencia de la Facultad, por lo que sus resultados son potencialmente transferibles y la FR Reconquista también destacó que prioriza este tipo de proyectos.

Al detallar las líneas de investigación cubiertas se enumeran las que actualmente se desarrollan a través de los Grupos, Centros y proyectos vigentes y varias FFRR señalaron que las actividades de I+D+i se realizan en el marco de los Programas de ciencia y tecnología de la UTN, las carreras y las acciones de transferencia delineados por la SCTyP.

Las FFRR de Mendoza, Paraná, Resistencia y Santa Fe destacan que priorizan las líneas definidas a nivel del SCTyP del Rectorado y, en particular, los Programas de I+D+i descriptos más arriba.

En varios casos (FFRR Haedo, Paraná, San Francisco, San Nicolás y Villa María, entre otras) las prioridades están asociadas a las carreras de grado que se dictan en cada FFRR, y están cubiertas en diferente grado.

También se especificó que hay proyectos que surgen de las inquietudes de los propios docentes, no solo de las demandas del medio ni de las líneas institucionales, lo que permite incursionar en áreas de vacancia y asegura la libertad académica en el marco de las políticas de la institución.

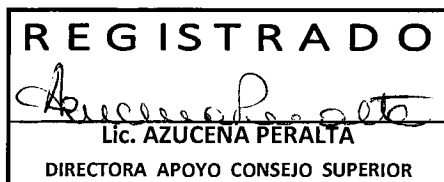
La FR Delta destacó el crecimiento que ha experimentado en los últimos años, que se manifestó en la creación de Centros y Grupos, como el CIDEA, el CENES y el Grupo de Procesos Biotecnológicos, que son referentes regionales y nacionales.

La FR Rosario señaló que es asimétrico el desarrollo de las áreas de conocimiento y/o de los Departamentos Académicos en las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación y que se procura reducir esta asimetría, impulsando las áreas menos desarrolladas. Esto se observa también en las otras FFRR, que en todos los casos han puntualizado cuales son las áreas que tienen cubiertas y las que tienen vacantes y cuales son las áreas que requieren desarrollar, ya sea porque son estratégicas para el país, para la región o para la propia FFRR en función de sus carreras.

En materia de prioridades, la FR Mendoza señaló que sus áreas estratégicas están orientadas al



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



desarrollo del conocimiento científico o tecnológico en temas prioritarios, a la resolución de problemas prioritarios, al aprovechamiento de oportunidades emergentes en la producción de bienes y a la prestación de servicios y/o transferencia tecnológica con fines sociales.

La FR Córdoba señaló como fortalezas las líneas de investigación que se desarrollan, que están articuladas en los Programas de la Universidad y como debilidades las que no se desarrollan.

En el caso de la FR Buenos Aires se distinguieron cuatro tipos de áreas: las desarrolladas que no requieren impulso, las desarrolladas que deben incrementar su potencialidad porque son necesidades estratégicas para el país, las estratégicas que tienen cierto avance pero requieren ser más impulsadas y las de vacancia nacionales.

En las áreas de vacancia, las FFRR mencionan aquellas que ellas no han desarrollado, aunque sí lo estén en otras FFRR de la UTN.

4. Políticas de RRHH para I+D+i:

A) A nivel de la Universidad

En este apartado, se consideran cuatro rubros: las becas, la carrera de investigador de la UTN, el Programa de incrementos de las Dedicaciones y los subsidios a los proyectos.

4.1. Becas

En lo que respecta a la política de becas, desde 1999 se han realizado once convocatorias para Becas de Formación de Posgrado para docentes de la Universidad.

El Programa de Becas de Formación de Doctores se inicia en el 2000 y hasta el 2011 se concretaron nueve convocatorias. El siguiente cuadro muestra las becas adjudicadas en cada convocatoria:

Cuadro 2.4. Becas de Formación de Doctores adjudicadas. Años 2000 – 2011.

Año	2000	2001	2002	2004	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Becas adjudicadas	10	7	6	8	11	28	3	15	18	106

El siguiente cuadro muestra las becas adjudicadas en cada convocatoria según las Facultades Regionales:



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Cuadro 2.5. Becas de Formación de Doctores adjudicadas por Facultad Regional, año de convocatoria y financiadas por Rectorado. Años 2000–2011

FFRR	2000	2001	2002	2004	2007	2008	Cofinanc. CONICET	Cofinanc. UTN	2010	2011	Total
Avellaneda											
Bahía Blanca	1				2	1			1		5
Buenos Aires			1	1	3	3	1		1	1	11
Concepción		2			1	2					5
Concordia						1					1
Córdoba	3		1	2	3	6			3	8	27
Delta				1				2			3
Gral. Pacheco	1	1									2
Haedo											
La Plata		1				3		1			5
La Rioja											
Mendoza		2	2		1	3			5	4	17
Paraná	1										1
Rafaela		1									1
Reconquista											0
Resistencia				1		1					2
Río Grande											
Rosario					1	2					3
San Nicolás									1	1	2
Santa Fe	3		2	2		3	2			1	13
San Francisco						2				2	4
San Rafael											
Santa Cruz											
Trenque Lauquen											
Tucumán										1	1
Venado Tuerto				1							1
Villa María	1					1			1		3
TOTALES	10	7	6	8	11	28	3	3	12	18	106

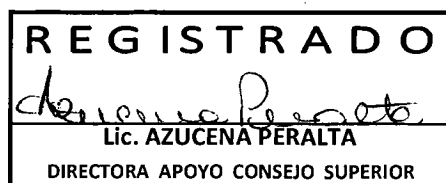
Y el siguiente cuadro muestra las becas de Formación de Doctores distribuidas por Programas de Investigación y Desarrollo:

Cuadro 2.6. Becas de Formación de Doctores adjudicadas según Programas de Investigación. Años 2000–2011.

PROGRAMA	2000	2001	2002	2004	2007	2008	Cofinanc. CONICET	Cofinanc. UTN	2010	2011	Total
Electrónica, Informática y Comunicaciones	5		2	2	2	10			3	9	
Estructuras y Construcciones Civiles	2	4	2	2		1	1		4	2	
Materiales	2	2		2	2	6		1	3	3	



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Tecnología de Alimentos				1		1					
Ingeniería de Procesos y Productos			1	1	3	2	1	2		3	
Energía					1						
Medio ambiente, Contingencias y Desarrollo Sustentable	1					4			1	1	
Transportes y Vías de Comunicación											
Tecnologías de las Organizaciones											
Ingeniería Clínica y Bioingeniería					2		1				
Aplicaciones Mecánicas y Mecatrónicas						1					
Análisis de Señales, Modelado y Simulación		1	1		1	3			1		
TOTALES	10	7	6	8	11	28	3	3	12	18	106

La SCTyP del Rectorado, además, ha diseñado un programa específico para sumarse a los festejos por el bicentenario de la Revolución de Mayo de 1810. Así creó el Programa de Becas Bicentenario de Investigación y Posgrado, que favorece que graduados de carreras de ingeniería que desarrollen actividades de investigación y tengan interés en cursar estudios de posgrado en áreas tecnológicas prioritarias, puedan postularse para becas con el fin de iniciar o completar carreras de maestría en la UTN u otras universidades nacionales del país. La distribución de estas becas se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.7. Becas Bicentenario adjudicadas. Años 2009–2011.

FFRR	2009	2010	2011	Total
Córdoba	7	8	2	17
Rosario	2	0	2	4
San Francisco	1	0	2	3
San Nicolás	1	0	0	1
Santa Fe	1	1	0	2
San Rafael	2	0	0	2
Paraná	1	1	0	2
Resistencia	1	2	1	4
Delta	1	0	0	1
Mendoza	0	1	2	3
Tucumán	0	2	0	2
Bahía Blanca	1	2	1	4
Villa María	0	0	1	1
Buenos Aires	0	1	1	2
Total	18	18	12	48



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



La Universidad también participa de Becas de Formación de Posgrado del Programa Erasmus - EADIC II – Action 2 Erasmus Mundus Lote 13 A, que se propone apoyar el desarrollo de la investigación a través del subsidio para becas de Doctorado Tipo Sandwich, Doctorado Full, Post Doctorado y Docentes-investigadores (esta última está dirigida a investigadores de reconocida trayectoria interesados en realizar un intercambio de investigación en alguna de las 10 universidades europeas que forman parte del Consorcio). En la Convocatoria del año 2009, seis graduados obtuvieron beca y en la Convocatoria del año 2010, siete resultaron becados. La UTN también cuenta con el Programa de Becas BINID, aprobado por la Resolución CS N° 1922/06, que tiene como objetivo alentar a los graduados con menos de tres años de recibidos a que participen y se formen en las disciplinas científico tecnológicas en Centros, Grupos y Proyectos de Investigación y Desarrollo de la Universidad, con la finalidad de formar Recursos Humanos en las FFRR. En el marco de este Programa, en el año 2011 se otorgaron 189 becas. Cabe señalar que una dificultad que se plantea es encontrar aspirantes a las becas, porque para la mayoría de los graduados la demanda laboral privada resulta económicamente más atractiva. Seguidamente se presenta el cuadro de distribución de las becas BINID por Facultad Regional:

Cuadro 2.8. Becas BINID por Facultad Regional. Año 2011.

FFRR	2011
Avellaneda	5
Bahía Blanca	5
Buenos Aires	14
Chubut	0
Conc. del Uruguay	8
Concordia	0
Córdoba	27
Del Neuquén	2
Delta	1
Gral. Pacheco	3
Haedo	1
La Plata	6
La Rioja	1
Mar del Plata	4
Mendoza	27
Paraná	11
Rafaela	0
Reconquista	3





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Resistencia	15
Santa Cruz	0
Río Grande	0
Rosario	15
San Francisco	4
San Nicolás	5
San Rafael	10
Santa Fe	7
T. Lauquen	3
Tucumán	8
Venado Tuerto	3
Villa María	1
INSPT	0
Total	189

En el año 2011, a través de la Ordenanza CS N° 1340, se aprobó el Programa de Becas Orientadas Cofinanciadas, que establece que como contraparte de la cofinanciación de Rectorado podrán intervenir Instituciones, otros organismos públicos y privados nacionales y extranjeros, vinculados al desarrollo de la ciencia, la innovación, la tecnología y la producción. La finalidad de este programa es detectar pioneras vocaciones de investigación y desarrollo en el conjunto de los jóvenes graduados de la UTN con menos de tres años de recibidos; establecer vínculos de investigación y desarrollo con otras instituciones del sistema de Ciencia y Tecnología de la Nación a través de becarios; brindar una posibilidad de inserción en los quehaceres de la investigación y el desarrollo, mientras los becarios analizan su posible postulación a becas de maestría y/o doctorado, de manera de ofrecer una alternativa para la constitución de equipos de trabajo que atiendan a la demanda de proyectos interinstitucionales con fuerte inserción en el sistema productivo y tecnológico. Durante el año 2012 se efectuó la primera convocatoria de este programa.

Como las demás Universidades Nacionales, la UTN participa del Programa de Becas de Estímulo a las Vocaciones Científicas que organiza, desde el año 2011, el Consejo Interuniversitario Nacional para estudiantes universitarios de grado que deseen iniciar su formación en investigación en el marco de Proyectos de Investigación acreditados que se desarrollen en el ámbito de las Universidades Públicas.

4.2. Becas de Alumnos

Para poder lograr el sostenimiento del sistema de Ciencia y Tecnología de la UTN, se ha implementado con destacado éxito un programa de becas para alumnos avanzados de grado con

Q



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



el objetivo de que se inserten en proyectos de I+D+i, Centros y Grupos UTN. Mediante la Ordenanza 1180 se formaliza dicho programa, de forma que todos los años la SCTyP realiza una convocatoria para una dada cantidad de becas nuevas y evaluar la renovación de otro tanto. Las postulaciones son evaluadas en Rectorado y una vez adjudicadas en el año académico correspondiente, pueden ser renovadas por dos años más si los informes de labor son satisfactorios. De tal manera que a los alumnos se les fomenta y se les posibilita hacer sus primeros pasos en I+D+i en la UTN, a través de este programa que convive con otros existentes, pero que es un gran esfuerzo propio de la UTN para conformar una especie de semillero de investigadores. El siguiente cuadro muestra la cantidad de becas de alumnos por Facultad Regional:

Cuadro 2.9. Becas de Alumnos por Facultad Regional. Año 2011.

FFRR	2011
Avellaneda	15
Bahía Blanca	8
Buenos Aires	20
Chubut	0
Conc. del Uruguay	24
Concordia	26
Córdoba	89
Del Neuquén	12
Delta	11
Gral. Pacheco	10
Haedo	0
La Plata	8
La Rioja	0
Mar del Plata	4
Mendoza	46
Paraná	10
Rafaela	0
Reconquista	4
Resistencia	25
Santa Cruz	6
Río Grande	0
Rosario	11
San Francisco	4
San Nicolás	14
San Rafael	35
Santa Fe	39



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



T. Lauquen	
Tucumán	10
Venado Tuerto	8
Villa María	6
INSPT	4
Total	449

4.3. Carrera de investigador

La carrera del investigador de la UTN está regulada por la Ordenanza CS N° 1341, que establece, entre otros aspectos, los requisitos de ingreso, permanencia y promoción en dicha carrera. El objetivo de esta carrera es favorecer la dedicación de los docentes, alumnos, graduados y becarios a la labor científica y tecnológica. Se prevé que los investigadores estén comprendidos en dos orientaciones: i) Ciencias de la Ingeniería y Tecnologías y ii) Ciencias Básicas y Aplicadas y en siete categorías de acuerdo a sus antecedentes en docencia, formación de Recursos Humanos, actividad en I+D+i y transferencia. Para las tres categorías más altas, se requerirá la evaluación de expertos pertenecientes al banco de evaluadores externos a la Universidad.

El siguiente cuadro presenta la cantidad de docentes por categoría de la Carrera de Investigador de la UTN:

Cuadro 2.10. Docentes Incorporados a la Carrera de Investigador de la UTN por categorías. Año 2011.

FFRR	A	B	C	D	E	F	G	TOTAL
Avellaneda	2	8	8	34	18	7	20	97
Bahía Blanca	6	7	9	16	20	3	3	64
Buenos Aires	13	22	38	69	55	13	1	211
C. del Uruguay	1	6	19	25	40	6	9	106
Chubut	-	1	-	1	1	-	-	3
Concordia	2	5	9	17	15	3	-	51
Córdoba	10	26	33	63	42	16	-	190
Del Neuquén	-	-	1	3	-	-	-	4
Delta	1	7	17	25	35	3	7	95
Gral. Pacheco	3	6	15	17	21	15	-	77
Haedo	2	4	11	13	6	-	-	36
INSPT	-	1	4	6	6	21	-	38
La Plata	7	11	11	24	11	6	-	70
La Rioja	1	-	14	7	15	1	-	38



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Mar Del Plata	1	4	3	3	1	1	3	16
Mendoza	6	20	44	49	94	17	32	262
Paraná	1	2	8	10	14	-	-	35
Rafaela	-	2	6	17	11	5	1	42
Reconquista	1	2	-	6	15	3	-	27
Resistencia	-	10	15	16	21	6	3	71
Santa Cruz	-	-	1	-	11	2	1	15
Río Grande	1	-	2	3	3	-	-	9
Rosario	5	9	15	25	41	16	5	116
San Francisco	-	-	5	5	6	2	-	18
San Nicolás	2	3	5	10	14	4		38
San Rafael	-	2	4	28	24	13	12	83
Santa Fe	7	21	34	48	52	20	6	188
Trenque Lauquen	-	-	1	3	5	5	1	15
Tucumán	3	6	21	24	26	23	-	103
Venado Tuerto	-	1	4	13	8	-	-	26
Villa María	-	2	3	12	8	15	1	41
TOTAL	75	188	360	592	639	226	105	2185

Las categorías que implican responsabilidades de dirección de proyectos de investigación o dirección de Centros y Grupos como así también dirigir carreras de posgrado y dirigir tesis de Doctorado y Maestría, suman seiscientos veintitrés (623) docentes investigadores, mientras que, las categorías "D" "E" "F" y "G" alcanzan a mil quinientos sesenta y dos docentes investigadores (1.562)

4.4. Programa de Incremento de Dedicaciones Exclusivas para Docentes Posgraduados.

Por la Resolución del Consejo Superior Universitario N°1514/04 se aprobó el Programa de Incremento de Dedicaciones Exclusivas para Docentes Posgraduados en el campo de las ingenierías o en disciplinas afines que hayan participado en el Programa de Becas del Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria –FOMEC- y en el Programa de Becas de Posgrado de la Universidad, y a la vez, se creó el fondo para financiar el incremento de dedicaciones exclusivas, en forma gradual, conforme los recursos disponibles. Asimismo, dicha resolución fijó que su adjudicación sea efectiva si el plan de trabajo que cuenta con el aval del Consejo Departamental resulta evaluado favorablemente por parte de la Comisión de Evaluación que interviene para estos casos. Los planes de trabajo deben especificar dependencia y ámbito de ejecución del plan tipo de actividad que se incluye, distribución de la carga horaria (no más de 50% para actividades docentes) los propósitos o intenciones que orientan la tarea propuesta,

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



la fundamentación de los distintos tipos de actividades indicadas y toda otra información que permita comprender el aporte docente, científico y tecnológico.

El financiamiento del incremento de las dedicaciones exclusivas se otorga por un período de tres años y las Facultades Regionales se obligan, antes de finalizar el plazo mencionado, a llamar a concurso docente con dedicación exclusiva, de acuerdo a la normativa vigente, en la categoría y en el área de conocimiento que correspondan. Desde el 2005, 23 docentes posgraduados han incrementado su dedicación a Exclusivas, de los cuales ocho aún no han concursado su cargo.

4.5. Subsidios a los proyectos de investigación y desarrollo.

Anualmente se realiza una distribución de créditos a las Facultades Regionales para apoyar el desarrollo de los PID. Dicha distribución es proporcional a la cantidad de proyectos que se están vigentes en cada Facultad de tal manera que es una herramienta de política de cada Facultad Regional atender las diferentes necesidades que surjan de los PIDs vigentes.

Los subsidios pueden ser destinados a la compra de equipamiento y consumibles, asistencia a congresos, compra de publicaciones, pago de publicaciones y movilidad de investigadores.

B) A nivel de las FFRR

En relación a las políticas de RRHH, las FFRR realizan básicamente dos actividades: por un lado, gestionan localmente los programas y las convocatorias que se aprueban para toda la UTN y que son coordinados por la SCTyP y, por el otro, promueven iniciativas propias que, en muchas ocasiones, son de carácter complementario de las anteriores.

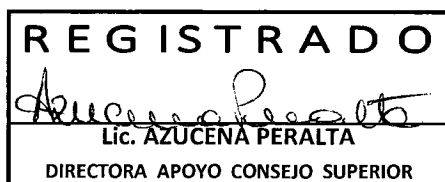
Algunas de estas iniciativas o acciones que desarrollan las FFRR son las siguientes:

- promover la formación de nuevos grupos de investigación y desarrollo y la consolidación de los equipos existentes;
- alentar la formación de alumnos, docentes y graduados en las actividades de I+D+i;
- procurar la permanencia de los investigadores formados e incentivar la radicación de investigadores formados;
- otorgar becas internas de la propia FFRR a estudiantes, docentes investigadores y graduados, como un complemento de los programas que ya que dispone y/o de los que tiene acceso la Universidad;
- realizar convocatorias propias para viajes y eventos y para PID de la Facultad;
- financiar con producidos propios la asistencia a reuniones científicas de docentes investigadores y alumnos y las estadias de los doctorandos en otras FFRR y

Q



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- adscribir alumnos a los proyectos de investigación.

Entre las iniciativas particulares de algunas FFRR, se pueden mencionar las convocatorias de la FR Buenos Aires para financiar viajes y PID propios y los estímulos para la incorporación de estudiantes y graduados a los proyectos de investigación; el programa de adscripciones de estudiantes a proyectos de investigación y desarrollo, creado en el año 2010 en la FR Rosario, que ha permitido incrementar la participación de estudiantes en estas actividades; el empleo de producidos propios para apoyar la investigación, en la FR La Plata; las becas para realizar posgrados que otorga la Fundación de la FR Santa Fe; las políticas para incorporar investigadores y becarios de la FR Santa Cruz, entre otras.

Asimismo, cabe destacar la existencia de un convenio entre la FFRR Rosario y Córdoba para la formación de RRHH a nivel de doctorado, así como la existencia de Fundaciones en algunas FFRR que son una fuente adicional de financiamiento de becas para la realización de posgrados.

También debe subrayarse que es generalizado entre las FFRR el reconocimiento de que mediante el PROMEI han podido aumentar el número de investigadores, ampliar las dedicaciones, las relaciones con otras instituciones y la participación en eventos científicos nacionales e internacionales.

5. Políticas de articulación e integración

A) A nivel de la Universidad. Políticas de articulación con las Facultades Regionales y con otras Universidades y organismos de CyT.

Como se ha dicho anteriormente la SCTyP mediante la ejecución de las políticas de ciencia y tecnología de la UTN, orienta el sistema que integra con las FFRR, el INSPT y los Centros de I+D+i, Grupos y Proyectos de la Universidad. En sentido estricto todas las acciones de la SCTyP están dirigidas a las FFRR, que es donde están radicados los investigadores y becarios.

Para sostener una comunicación fluida la SCTyP organiza reuniones periódicas de sus áreas de incumbencia en dos modalidades, una presencial con Secretarios de Ciencia, Tecnología y Posgrado de todas las FFRR y otra a través de videoconferencias, para tratar los temas y las políticas comunes.

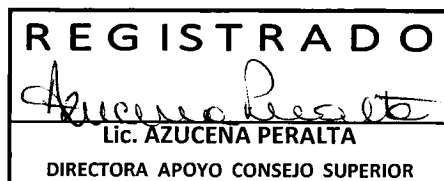
La SCTyP promueve dos tipos de proyectos de integración:

- los proyectos integradores en los cuales participan en torno a un eje de investigación específico, varios grupos y centros de la UTN, de diferentes especialidades, con el fin de fomentar la interdisciplinariedad, compartir el uso de equipos e instrumental avanzado y favorecer el intercambio científico entre los docentes investigadores participantes.

Q



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- los proyectos interinstitucionales en donde dos grupos o centros de dos FFRR conforman un grupo de trabajo para el tratamiento de un proyecto más acotado que un proyecto integrador.

Para impulsar la formulación de interfacultades se ha creado el programa que se denomina Concurso de Equipamiento, el cual consiste en un subsidio de un monto mayor al usualmente asignado a los proyectos de I+D+i que forman parte del sistema de ciencia y tecnología de la UTN para compra o mejora de equipamiento de investigación y desarrollo y debe ser presentado por al menos dos FFRR asociadas en un proyecto común y en donde se indique claramente la formación de recursos humanos. La convocatoria anual de este concurso está supeditada a la disponibilidad de presupuesto.

En materia de articulación se destacan las siguientes:

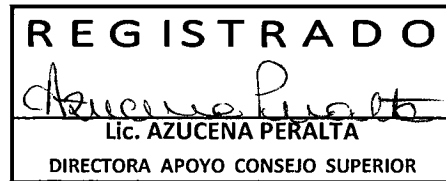
a) Dentro de la Universidad

La articulación intramuros se realiza mediante el trabajo con las secretarías:

1. *Secretaría Académica*: diseño e implementación de cursos para estimular la vocación científica tecnológica de los alumnos de grado.
2. *Secretaría de Extensión Universitaria y Secretaría de Vinculación Tecnológica*: a través de la formulación de diversas acciones del quehacer de vinculación tecnológica:
 - a. Proyectos de formación de recursos humanos (Programa FORMATEC).
 - b. Implementación de premios para la formulación de proyectos emprendedores e innovadores.
 - c. Integración del Consejo de Vinculación de la Universidad.
 - d. Gestión de proyectos ante la Red Nacional de Vinculación
 - e. Gestión de proyectos ante diferentes convocatorias de organismos como Secretaría de Políticas Universitarias, MINCYT o Ministerio de Trabajo.
3. *Secretaría de Asuntos Estudiantiles*: organización de actividades conjuntas en jornadas y talleres de investigación para estudiantes, organización de planes de becas para que los estudiantes puedan participar en regiones científicas del circuito de mayor nivel académico en el país. Además se trabaja en forma coordinada en la planificación de los planes de becas.
4. *Secretaría de Relaciones Institucionales*: se trabaja principalmente en la organización de viajes al extranjero de estudiantes e investigadores. Y la formulación de algunos proyectos de cursos y alguna carrera con una especialización con las Universidades de Tecnología de Francia, entre otros.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



b) Con organismos nacionales, provinciales, internacionales y universidades

Se podría dividir para una mejor exposición la articulación en dos andariveles naturales. Por un lado los organismos con los que es imprescindible la articulación, estos son:

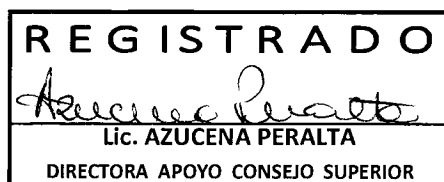
1. CIN: integración de la subcomisión de ciencia, tecnología y la de posgrado.
2. CONFEDI: contacto directo y permanente con sus autoridades y participación en las iniciativas para el fortalecimiento del sector.
3. MINCYT: se trabaja con todas las secretarías y subsecretarías del MINCYT, se ha firmado un amplio convenio de cooperación y hay varias iniciativas activas. Además se mantiene una estrecha comunicación con la Agencia para la Promoción de la Ciencia y la Tecnología a través de sus cuatro fondos, a saber: FONCYT, FONSOFT, FONARSEC, y FONTAR. Algunas FFRR han desarrollado proyectos financiados por el COFECYT.
4. COMISION NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA: existe un convenio marco firmado de colaboración y cooperación, y se han obtenido importantes logros en dos proyectos concretos como ser el Proyecto Pierre Auger, y numerosas actividades con el Instituto de Energía y Desarrollo Sustentable de dicha Institución.
5. SPU: participando de las diferentes convocatorias que realiza en sus diversos programas. También se participa activamente en las reuniones que convoca el Secretario.
6. CIC: varios investigadores de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires tienen lugar de trabajo en FFRR, y además se está gestionando la creación de grupos de investigación compartidos. Cabe destacar que hay una fluida interacción con varios grupos de investigación en la Ciudad de La Plata correspondientes a la FR homónima.
7. CONICET: se realiza a través del Programa de Becas Cofinanciadas – mencionado más arriba –, destinadas a cursar el Doctorado. También hay un Centro de doble pertenencia, el INGAR de Santa Fe; un grupo compartido, el QUIMOBÍ de Resistencia, el CIFASIS de Rosario y dos grupos en formación: uno en Mendoza y otro en Buenos Aires.

Por otro lado a partir de diversas motivaciones de carácter institucional se han establecido importantes colaboraciones de intercambio académico científico, a saber:

- CITEDEF: se halla vigente un convenio marco y varios proyectos de desarrollo e innovación, entre ellos el desarrollo de tecnologías asociadas a GPS, nuevos materiales para almacenamiento de gases, electrónica, control y vectores para exploración atmosférica.
- Ministerio de Defensa: Convenio de Cooperación firmado con varias universidades nacionales.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Secretaría de Minería: convenios varios y el desarrollo de una especialización en minería sustentable.
- Universidades Tecnológicas de Troyes, Belfort-Montbelliar y Compienge: Convenio para una carrera de especialización en logística y confiabilidad de sistemas.
- Instituto tecnológico de Zurich: Intercambio de docentes y estudiantes de posgrado.
- Instituto de Materiales de Zurich: colaboración científico tecnológica e intercambio de personal y equipamiento.
- Politécnico de Madrid
- Universidad de Valladolid: Red para estudio del uso estructural de la madera.
- EDENOR: Varios proyectos de investigación y desarrollo y la concreción de la creación de un centro de investigación y desarrollo compartido en la Facultad Regional General Pacheco.
- AADECA: Convenio de cooperación científico tecnológica y de capacitación de profesionales.
- Hospital Posadas: convenio a través del programa de Ingeniería Clínica y Bioingeniería. Para asesoramiento a la dirección del mismo, mantenimiento general del hospital, y tareas varias de asistencia técnico científica.
- Mendoza, San Nicolás con el Ministerio de Salud de La Rioja: ídem hospital Posadas.
- Fundación del Libro: se participa en los foros internacionales de enseñanza de las Ciencias que constituyen una de las actividades culturales de la Exposición.
- Universidad de los Andes (Venezuela): convenio marco de colaboración.
- Universidades de Brasil, Uruguay, Chile, Venezuela: convenios varios de cooperación con diferente grado de avance en la ejecución de acciones concretas.

También desde la SCTyP se brinda apoyo a los investigadores que presentan proyectos en otras instituciones, como el MINCyT, el CONICET y la CICPBA y presentaciones ante convocatorias internacionales como el Séptimo Programa Marco de la Comunidad Europea.

B) A nivel de las FFRR. Políticas de articulación entre Centros, Grupos de los investigadores en las FFRR y con otras FFRR, otras Universidades u organismos de CyT.

En este punto también se puede señalar que las FFRR promueven, gestionan y ejecutan las políticas y los programas que se impulsan para toda la UTN desde la SCTyP y, además, diseñan e implementan otras acciones propias que, en general, también en este plano son complementarias de las que se realizan a nivel de la Universidad.

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Entre estas acciones propias de las FFRR en materia de articulación, las más extendidas son las siguientes:

- se estimula la presentación de proyectos integradores en los que participan varios grupos o centros en torno a un eje de investigación específico, que es abordado en forma interdisciplinaria;
- se alienta la presentación de proyectos interinstitucionales en los que grupos o centros de diferentes FFRR conforman un grupo para desarrollar un proyecto conjunto, pero más acotado que un proyecto integrador;
- se impulsan proyectos transversales e integradores también al interior de la propia FFRR, para ello se consulta a los Directores de Centros y Grupos;
- para favorecer la articulación entre Grupos y Centros de una misma FFRR, las Secretarías de CyT organizan reuniones periódicas;
- se promueve que los proyectos de investigación se radiquen en los Departamentos Académicos, lo que genera la creación de nuevas unidades de investigación y también carreras de posgrado y, aunque el nivel de radicación de los proyectos es disímil entre las FFRR, lo que se busca es que los proyectos de investigación se vinculen con las carreras de grado y posgrado;
- se fomentan las actividades con otras Universidades nacionales y con organismos de Ciencia y Tecnología y al respecto hay que destacar la existencia de PICyT del MINCyT en conjunto con otras universidades nacionales;
- se alienta que los grupos de las FFRR participen del intercambio con otros países y la participación de los diferentes Centros y Grupos en distintas redes internacionales, especialmente, regionales es muy amplia;
- se realizan actividades de colaboración interinstitucional a nivel local para resolver problemas de los respectivos ámbitos locales;
- los Secretarios de CyT y las UVT de las FFRR participan en diversas redes de la UTN e interinstitucionales, con universidades nacionales y del exterior.

Así mismo, los Programas, Centros y Grupos se han descrito como medios de articulación de las actividades de I+D+i y ello se pone de manifiesto porque en su ámbito convergen investigadores y proyectos de diferentes FFRR.

De lo que han informado las FFRR se concluye que las actividades compartidas con otras universidades nacionales o extranjeras más extendidas son: intercambio de investigadores,



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



dirección de tesis de posgrado por parte de docentes de otras universidades y realización de congresos, seminarios y talleres de diferentes especialidades. También hay actividades de posgrado en las que intervienen varias FFRR, universidades extranjeras e, incluso, empresas públicas.

En términos generales, se sostiene que se ha avanzado en materia de integración de grupos y centros de I+D+i y se reconoce que éstos son instancias de articulación entre grupos de distintas FFRR. Un ejemplo de estos avances es la creación del ITER (Instituto Tecnológico Rosario) con el objetivo de potenciar el trabajo multidisciplinario en la FR homónima, para dar respuesta a las demandas del medio socio-productivo.

6. Estrategias de divulgación de resultados de investigación.

A) A nivel de la Universidad

Para alentar que las actividades de investigación que se desarrollan en las FFRR puedan volcar sus resultados tanto hacia la propia institución, mejorando su calidad de enseñanza, como a la sociedad, integrándose al proceso productivo de bienes y servicios de todas las regiones de Argentina, la UTN publica desde el año 2004, a través de la SCTyP, la Revista *Tecnología y Ciencia*. Esta publicación está referada y tiene ISBN en formato papel y en formato electrónico. Se distribuye en forma impresa a las FFRR y a todos los organismos públicos y privados relacionados con la ciencia la tecnología y la investigación y en formato virtual se puede consultar en la página web de la SCTyP. El Comité Académico de la Revista gestiona el referato del artículo; selecciona e interactúa con los árbitros que lo revisan y acepta o no su publicación definitiva a sugerencia de al menos dos revisores pertenecientes al banco de evaluadores que posee la revista y que está integrado por prestigiosos investigadores especialistas en cada temática. Los mismos se desempeñan en I+D+i tanto del ámbito nacional como internacional y mayoritariamente son externos a la UTN.

Además se edita el Boletín electrónico *NotiCien* que tiene una periodicidad de tres números semanales y, cuando la información lo amerita, se publica en forma diaria. Durante el año 2011 se publicaron 447 números. Se distribuye en formato digital por correo electrónico mediante la Scyt-red y la página web de la SCTyP, desde hace un tiempo el boletín en su formato online, cuenta con un buscador de noticias, lo que hace mucho más accesible su uso y la posibilidad de sacar provecho de su gran base de datos de noticias de ciencia y tecnología que se construyó con el paso del tiempo.

A través de este medio se difunde información sobre la ciencia, la tecnología, la investigación y el posgrado, así como becas, cursos, conferencias a nivel nacional e internacional.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



El Premio Huergo distingue y difunde los trabajos de investigación que desarrollan los egresados de las carreras de maestrías y doctorados cursadas en esta Universidad o en otras de reconocido prestigio y que se desempeñen como docentes investigadores en esta casa de estudios. Comprende dos categorías:

- a) Autores de tesis de maestría que se hayan desarrollado en el marco de las carreras que se dictan en la Universidad y el premio consiste en la publicación de la tesis.
- b) Autores de tesis de doctorados desarrollados en la Universidad o en otras instituciones cuando se trate de docentes investigadores de esta casa de estudios. En este caso el premio consiste en la asignación monetaria para cubrir los gastos de pasajes y estadía que demande la participación en un evento científico, reunión de trabajo o presentación de su tesis, en Centros de Investigación o Universidades de primer nivel en el exterior, vinculados con el tema objeto de la tesis de doctorado y la publicación de la tesis.

También se realizan las *Jornadas Bianuales de intercambio y difusión de los resultados de investigaciones de los doctorandos en ingeniería*, en las cuales se presentan pósters, se realizan paneles de exposición y conferencias, con el objeto de intercambiar experiencias y difundir los trabajos de tesis en curso. Asimismo, la SCTyP se ocupa de la publicación de los resúmenes de investigación de los doctorandos. La primera Jornada se realizó en el 2010 y se publicaron los resúmenes de 60 trabajos. La segunda Jornadas se realizó en el 2012 y se publicarán los resúmenes de 72 trabajos.

Otra estrategia de divulgación que se emplea es la realización anual de una Feria itinerante con posters de todos los centros y grupos homologados, que se envía a todas las FFRR para la difusión de las actividades de investigación y transferencia a cada una de las comunidades de pertenencia de las FFRR.

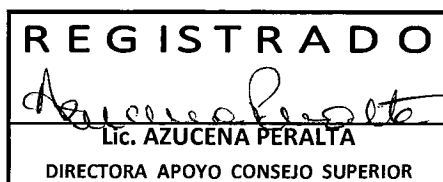
En el sentido de estimular y brindar difusión a la labor de los I+D+i existen programas específicos para premiar a los docentes investigadores de la UTN en diferentes modalidades:

- Premio Ingeniero Juan Sábató a la Investigación Científica destinado a los investigadores Científicos y Tecnológicos, que distingue a los ganadores con dos categorías: a la Investigación Científica y otro al Desarrollo Tecnológico.
- Premio Ingeniero Juan Carlos Recalcati que reconoce los méritos del joven Científico.
- Premio Ingeniero Regino Manuel Maders destinado al Joven Tecnólogo.

La normativa que establece es la Resolución del CS 1448/07, constituye en una medalla y un diploma que son entregados en sesión plenaria del Consejo Superior



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



B) A nivel de las FFRR

Las estrategias de difusión más extendidas entre las FFRR son las siguientes:

- realizar publicaciones periódicas propias, sean revistas, boletines o libros anuales;
- alentar a los docentes investigadores para publicar en revistas nacionales e internacionales;
- participar en congresos, jornadas, seminarios y encuentros de difusión e intercambio en los diferentes campos de especialidad, para distintos públicos: especialistas, empresarios, comunidad en general, etc. y
- apoyar la participación de sus docentes investigadores en jornadas, seminarios y encuentros científicos y tecnológicos, nacionales e internacionales.

Las publicaciones propias son de diversa naturaleza: algunas son con arbitraje (*Rumbos Tecnológicos* de la FR Avellaneda, *Proyecciones* de la FR Buenos Aires y la *Revista de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente* de la FR Tucumán) y otras son de divulgación (*UTE Noticias* de la FR Bahía Blanca, *Revista Hypatia* de la FR Concordia de reciente aparición, *FRBA en Movimiento* de la FR Buenos Aires); unas son impresas y otras digitales (*Cuadernos Tecnológicos* de la FR La Rioja; *La Universidad Tecnológica Nacional en el Nordeste Argentino. Investigación y Desarrollo en la Facultad Regional Resistencia* y los boletines que edita la FR Rosario).

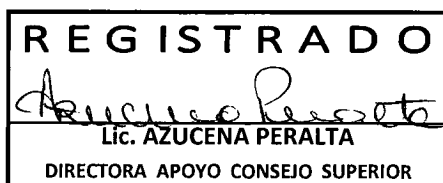
Además, hay publicaciones periódicas y otras que se editan en una única oportunidad para reunir los resultados de los proyectos de investigación de un período determinado o de un congreso o jornada (la publicación de las ponencias del Encuentro de Investigadores y Docentes en Ingeniería –ENIDI– de la FR Mendoza; este Encuentro desde su V edición es organizado en forma conjunta entre la FR Mendoza y la FR San Rafael). La FR Delta publica un libro anual de Ciencia, Tecnología y Vinculación Tecnológica, con los avances y resultados de los PID y demás proyectos de investigación. También se emplean los boletines institucionales que tienen las FFRR para publicar las noticias de la CyT, como en el caso de la FR Santa Cruz. Hay FFRR que están próximas a tener su publicación con evaluación de pares, como la FR General Pacheco.

La FR Buenos Aires financia con recursos propios la tarifa de las publicaciones en revistas de alto impacto, así como la traducción de los trabajos para su publicación. La FR La Plata promueve que las publicaciones que se realicen en forma particular para un encuentro o en forma periódica como memorias, informes de divulgación, libros, etc. se indexen por medio de su presentación a la Cámara del Libro o al centro CAICYT del CONICET para la catalogación de la fuente y la obtención de los respectivos números de ISBN y/o ISSN según corresponda. Esto se realiza en forma coordinada con la EDUTECNE de la UTN.

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Las actividades de divulgación también son muy heterogéneas: algunas reúnen a especialistas internacionales de un campo; otras están destinadas a la propia comunidad universitaria para que conozca los resultados de las actividades de I+D+i y también hay algunas que son para un público local más amplio. Entre las actividades de difusión interna, pueden destacarse las jornadas que organizan los diferentes Departamentos de la FR La Plata para presentar las tesis de grado y posgrado; las Jornadas de CyT para Alumnos, que realiza la FR Villa María en forma bianual y, también, el congreso virtual de microcontroladores y sus aplicaciones, que realiza en forma anual la FR Paraná.

Estas actividades de difusión en muchos casos son realizadas por alguna dependencia particular de la FFRR, sea un Centro o Grupo o un Departamento Académico. Algunas de estas actividades ya tienen su propia regularidad y se realizan desde hace varios años; pero en líneas generales se han intensificado en los últimos años.

Cabe señalar que en la mayoría de las Facultades Regionales se ha logrado establecer un criterio mínimo que asegure la calidad de los trabajos que se publican. Por ejemplo, la Facultad Regional La Plata solicita a los investigadores que desean publicar trabajos de su especialidad en revistas con referato o congresos que se ajusten a los estándares de publicación según se trate de publicaciones con o sin referato. En el caso de la Facultad Regional Pacheco, cada PID finalizado debe elaborar una memoria técnica que se compila en un documento de trabajo y en algunos casos llega a publicarse como libro. El Centro de Estudios Mar del Plata en el 2012 publicó "Minería en áreas periurbanas" resultado de un proyecto de investigación realizado en dicho centro.

Entre las actividades de difusión también se encuentran las visitas a las empresas, que realiza la FR Bahía Blanca, a través de la UVT, para exponer sus capacidades y los resultados de sus investigaciones.

Las actividades que se han reseñado se financian con el presupuesto de la UTN y, también con los recursos propios que las FFRR obtienen por prestar servicios. En el caso de la FR Córdoba se destacó que el Ministerio de CyT de la Provincia subsidia la realización de reuniones científicas y congresos.

7. Políticas de resguardo de la propiedad intelectual.

A) A nivel de la Universidad

Mediante la Ordenanza CS N° 1189 se aprobó el Reglamento y procedimiento para la gestión de los derechos de propiedad intelectual sobre las creaciones y producciones intelectuales que resulten de las actividades científicas y tecnológicas que se realicen en el seno de la



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Universidad, sus investigadores, docentes, becarios y personal contratado.

Para efectuar las gestiones y brindar el asesoramiento correspondiente, se creó la Unidad de Gestión de Propiedad Intelectual (UGEPI), que es un consejo intersecretarial integrado por la Secretaría de Extensión Universitaria, la SCTyP, la Subsecretaría de Vinculación Tecnológica, todas del Rectorado, y las Unidades de Vinculación Tecnológica de las FFRR. Esta Unidad interactúa con los organismos externos que entienden en la propiedad intelectual y presta asesoramiento y capacitación en el ámbito de la UTN a todos los que lo requieran.

B) A nivel de las FFRR

En este tema las FFRR se atienen a lo establecido por la Ordenanza CSU N° 1189/08 y, como se señala en el informe de la FR La Plata, la UTN es la única entidad inscripta para el resguardo de la propiedad intelectual de los desarrollos realizados en la Facultad y en sus Centros y Grupos. En consecuencia, a nivel de las FFRR, en esta cuestión se presta asesoramiento y capacitación a los docentes investigadores, graduados y alumnos.

En las FFRR Bahía Blanca y Mendoza, las UVT prestan asesoramiento sobre el resguardo de la propiedad intelectual y también asesoran a los investigadores en la preparación de sus publicaciones para preservar la posibilidad de un eventual patentamiento posterior. En la FR Buenos Aires se ha creado un Centro de Propiedad intelectual, que capacita a los investigadores y gestiona las solicitudes de patentes.

La FR Delta ha destacado que los conocimientos se comparten con toda la comunidad, excepto cuando se acuerde con terceros trabajar en conjunto y en estos casos se firma un convenio de confidencialidad. En el mismo sentido, la FR Trenque Lauquen ha firmado convenios con el INTA y con cinco Municipios para resguardar los derechos de la propiedad intelectual que puedan resultar de las actividades conjuntas de investigación y desarrollo.

En el caso de la FR Haedo, hay un reglamento propio de la Facultad sobre confidencialidad y en la FR Resistencia se ha formulado un programa específico sobre protección de resultados de investigación, por el cual todas las publicaciones han sido resguardadas con el número de ISBN.

8. Políticas de programación y seguimiento de las actividades y objetivos de la función I+D+i.

A) A nivel de la Universidad

En la SCTyP existen dos niveles de programación y seguimiento de las actividades, a saber:

a) un nivel estrechamente vinculado a las actividades de rutina y que hacen a la naturaleza



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



misma de la función, b) un nivel de planificación estratégica que tiene ver con el desarrollo de nuevas propuestas, planes de mejora, presentación, formalización y puesta en marcha de nuevos proyectos para el sector.

Con respecto al *primer nivel* se divide según su misión de la siguiente manera:

1) Departamento de Proyectos

- Convocatoria, definida por el consejo de programas de I+D+i, a la presentación de PID.
- Evaluación de los proyectos.
- Homologación
- Solicitud y evaluación de los informes de avance y finalización.
- Devolución del resultado de las evaluaciones.
- Controles administrativos varios.

2) Departamento de presupuesto

- Elaboración del modelo de distribución presupuestaria anual.
- Confección de los actos administrativos para la distribución de los créditos correspondientes al presupuesto de cada ejercicio.
- Seguimiento de la ejecución presupuestaria en las FFRR, esto se hace mediante una planilla que cada FR remite cada dos meses a rectorado.

3) Área de difusión

- Recepción de artículos para la revista Tecnología y Ciencia.
- Coordinación del comité editorial de la revista.
- Seguimiento del proceso de referato de los artículos.
- Revisión editorial.
- Impresión y distribución.
- Recepción de noticias para el boletín electrónico NOTICIEN.
- Mantenimiento de la página Web de la SCTyP.

4) Área de control de Gestión

- Programación de las visitas a las FFRR
- Elaboración de las guías de entrevistas.
- Elaboración del informe de la visita y devolución a las autoridades.
- Mantenimiento del sistema SICYT.

5) Área de apoyo a proyectos con financiación externa

- Recepción de las necesidades de asistencia de las FFRR.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Seguimiento de los trámites administrativos en rectorado.
 - Devolución a los interesados del resultado de la gestión.
- 6) Biblioteca Electrónica
- Asistencia técnica y administrativa permanente y trabajo coordinado con los responsables del programa en el MINCyT.
- 7) Becas de Investigación (alumnos de grado, BINID, y Orientadas Cofinanciadas)
- Recepción de las solicitudes.
 - Evaluación de los antecedentes.
 - Seguimiento de los informes para la renovación.
 - Controles administrativos varios.
- 8) Carrera del docente investigador
- Planificación de los tres llamados anuales para postulaciones.
 - Evaluación.
 - Notificación
 - Mantenimiento de la base de datos.
 - Formalización de las categorías.
 - Solicitudes de informes de actividades.
 - Convocatoria a expertos para la evaluación de informes de actividades
 - Devolución de los resultados de las evaluaciones de los informes de actividades a los docentes investigadores.
 - Coordinación y supervisión de las presentaciones a las convocatorias a categorización de docentes investigadores del Ministerio de Educación.
 - Mantenimiento de la base de datos consolidada de docentes categorizados en el programa de incentivos.
- 9) Comisión de Posgrado
- Evaluación de planes de Tesis de posgrado.
 - Designación de jurados de Tesis.
 - Evaluación de cursos y carreras de posgrado presentadas por las FFRR.
 - Evaluación de las solicitudes de implementación de carreras y cursos de posgrado.
 - Seguimiento de los planes de estudio y de las propuestas de actualización.
 - Evaluación de créditos y prórrogas de doctorandos y maestrandos.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



10) Comisión de Becas

- Evaluación de las presentaciones a las diferentes convocatorias y elaboración del orden de mérito en cada una de ellas.
- Seguimiento de los informes anuales de los becarios para la renovación de las becas.
- Evaluación de los informes de finalización.

11) Área de formación de investigadores:

- Propuesta y organización de cursos en modalidad semipresencial.
- Elaboración de los materiales.
- Realización de la difusión e inscripción.
- Seguimiento del desarrollo de los cursos.
- Mantenimiento del campus virtual.
- Elaboración de informes de seguimiento y finalización de cada curso y ponderación de resultados.

En el *segundo nivel* de planificación, seguimiento y control se encuentran las funciones del consejo Asesor de la SCTyP y el Consejo General de Programas de Investigación y Desarrollo.

1) Consejo Asesor:

- Controlar lo actuado en la carrera del docente investigador.
- Analizar la solicitud de creación de centros y grupos UTN.
- Analizar las evaluaciones de las memorias anuales de todos los centros y grupos UTN.
- Organizar las diversas actividades para el sector.
- Realizar propuestas de cambios y mejoras para el funcionamiento de la SCTyP.

2) Consejo General de Programas de I+D+i

- Establecer las áreas prioritarias dentro de cada programa.
- Organizar la convocatoria anual para la presentación de PIDs.
- Planificar y realizar el seguimiento de las actividades anuales de cada programa.
- Evaluar la pertinencia de los PIDs presentados en cada convocatoria.
- Realizar el seguimiento de la evaluación externa de los PIDs.
- Diseñar estrategias para la formación y retención de recursos humanos.
- Difundir las actividades realizadas.

B) A nivel de las FFRR

En lo referido a la programación y el seguimiento de las actividades de I+D+i, las FFRR se



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



atienden a la normativa institucional referida a las convocatorias para la presentación de proyectos, el ingreso o la promoción en la Carrera de investigador de la UTN o para obtener becas de los diferentes tipos que se ofrecen; también para la presentación de los informes y las memorias correspondientes, etc.

Las Secretarías de CyT gestionan que los Centros, Grupos, proyectos, investigadores y becarios cumplan con los plazos previstos y luego envían los informes respectivos a la SCTyP del Rectorado y además brindan asesoramiento y apoyo para la elaboración de los mismos.

A su vez, los Consejos Asesores de CyT de las FFRR son los que proponen a los Consejos Directivos respectivos los objetivos de las actividades de I+D+i y las alternativas para el fortalecimiento de las mismas. Para realizar esta tarea, los Consejos Asesores recogen las expectativas y sugerencias de los Departamentos Académicos y de los Centros y Grupos. Estos Consejos Asesores –o Comisiones, como se los denomina en algunas FFRR- también efectúan tareas de programación, evaluación y seguimiento.

En la FR Avellaneda se elabora un plan anual con los recursos requeridos para ejecución de los proyectos aprobados; en la FR Buenos Aires se está elaborando un sistema de indicadores propios de CyT y anualmente se realiza un seguimiento y evaluación de la ejecución de los proyectos para establecer criterios y prioridades en la adquisición de bienes necesarios para los proyectos; en la FR Delta hay reglamento propio que prevé la programación y el seguimiento de este tipo de actividades; en la FR Rosario también se ha comenzado a desarrollar un sistema de estadísticas y se están elaborando indicadores pertinentes y en la FR Santa Fe, la Secretaría de Planeamiento y Gestión de la Facultad interviene en la programación y seguimiento de las actividades de CyT.

Se puntualizan a continuación algunas actividades que se realizan en las FFRR relacionadas con I+D+i:

1. Difusión de las convocatorias para presentación de proyectos UTN, MINCyT Nación, MINCyT Provincia, ingreso a la carrera de investigación de UTN, ingreso al programa de incentivos propiciado por la SPU, becas SAE Facultad, becas SAE Rectorado, becas BINID, becas estímulo a las vocaciones científicas (CIN), becas orientadas cofinanciadas (MINCyT, CONICET, etc.), becas doctorales UTN, becas Bicentenario para investigación y posgrado (becas Maestrías).
2. Asesoramiento a docentes e investigadores para la presentación de la documentación pertinente en las distintas convocatorias mencionadas. ,
3. Difusión de los plazos de presentación de informes de avance y finales de proyectos y



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



actividades de becarios como así también actividades de asesoramiento para la confección de la información requerida en cada caso.

4. Asesoramiento para la conformación de Grupos y Centros de investigación a los fines de dar cumplimiento con las reglamentaciones de UTN pertinentes.
5. Distribución de los fondos destinados a Centros, Grupos y Proyectos como así también tareas de seguimiento en la ejecución de los mismos respetando las asignaciones por las partidas en los diferentes incisos.
6. Coordinación de eventos de Ciencia y Tecnología que se realizan en las FFRR y en Rectorado.
7. Asistencia a Centros, Grupos y Proyectos en lo atinente a inconvenientes de funcionamiento por desperfectos de equipos o falta de instalaciones de servicios.
8. Difusión de eventos relacionados con Ciencia y Tecnología como congresos y reuniones científicas.
9. Generación de vínculos entre Centros, Grupos, otros agrupamientos y otras Facultades elaborando proyectos comunes tendiendo a la difusión y aprovechamiento de efectos sinérgicos entre los investigadores.
10. Coordinación para la creación de comisiones evaluadoras para las categorías menores de la carrera del Docente Investigador de UTN.
11. Elaboración de propuestas de investigadores para la integración del Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología de estados provinciales.
12. Colaboración en las actividades para la realización de eventos como Jornadas de Doctorandos de UTN y Ferias Itinerantes de Ciencia y Tecnología.

CAPÍTULO 3. GESTIÓN DE LA FUNCIÓN I+D+i

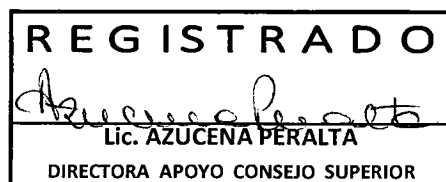
En este capítulo se aborda el presupuesto en I+D+i de la UTN, analizando los criterios de distribución presupuestaria, la distribución presupuestaria efectiva por Facultad Regional, por programas centrales y específicos, así como por fuente de financiamiento. Finalmente, se abordan los procedimientos institucionales para el seguimiento de los proyectos de investigación.

1. Presupuesto en I+D+i de la UTN

La Universidad Tecnológica Nacional tiene dos rubros principales, provenientes del Tesoro Nacional, para la constitución de su presupuesto: la partida de 'Educación y Cultura' y la partida



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



de 'Ciencia y Técnica'.

En el período 2001-2011, el incremento del presupuesto total de la universidad alcanza los 745%, mientras que en el período 2006-2011 el incremento del presupuesto total alcanza los 326%. Se debe puntualizar que cuando se compara la partida asignada por la ley de Presupuesto de la Nación para la Función Ciencia y Tecnología se debe tener presente que esta última no contempla los salarios de los docentes investigadores que si están incluidos en el presupuesto total de la Universidad.

En el siguiente cuadro se presenta la evolución del presupuesto total de La UTN por partida en el año 2001 y en el período 2006-2011:

Cuadro 3.1. Evolución del presupuesto total de la UTN según fuente del Tesoro Nacional (F.11) en pesos. Años 2001 y 2006-2011

	2001	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Educación y Cultura	106.257.622	211.315.833	293.611.631	414.192.420	574.100.574	731.633.587	905.637.159
Ciencia y Técnica	1.092.956	1.617.266	1.617.266	1.764.270	2.331.679	2.331.679	2.331.679
Total	107.350.578	212.933.099	295.228.897	415.956.690	576.432.253	733.965.266	907.968.838
Representatividad de la partida de 'Ciencia y Técnica'	1,01%	0,75%	0,54%	0,43%	0,40%	0,32%	0,26%

En el cuadro anterior puede observarse que en el caso de la partida de 'Ciencia y Técnica', el incremento de la misma para el período 2001-2011 equivale al 113%, mientras que para el período 2006-2011 equivale al 44%.

Asimismo, se puede advertir cómo el porcentaje del presupuesto de 'Ciencia y Técnica' otorgado por el Ministerio disminuye progresivamente su representación con respecto al presupuesto total de la UTN, puesto que pasa del 1,01% al 0,26% en el período 2001-2011. Además, la partida de Ciencia y Técnica permanece con el mismo valor tanto durante los años 2006 y 2007 (\$1.617.266), como en los años 2009-2011 (\$2.331.679).

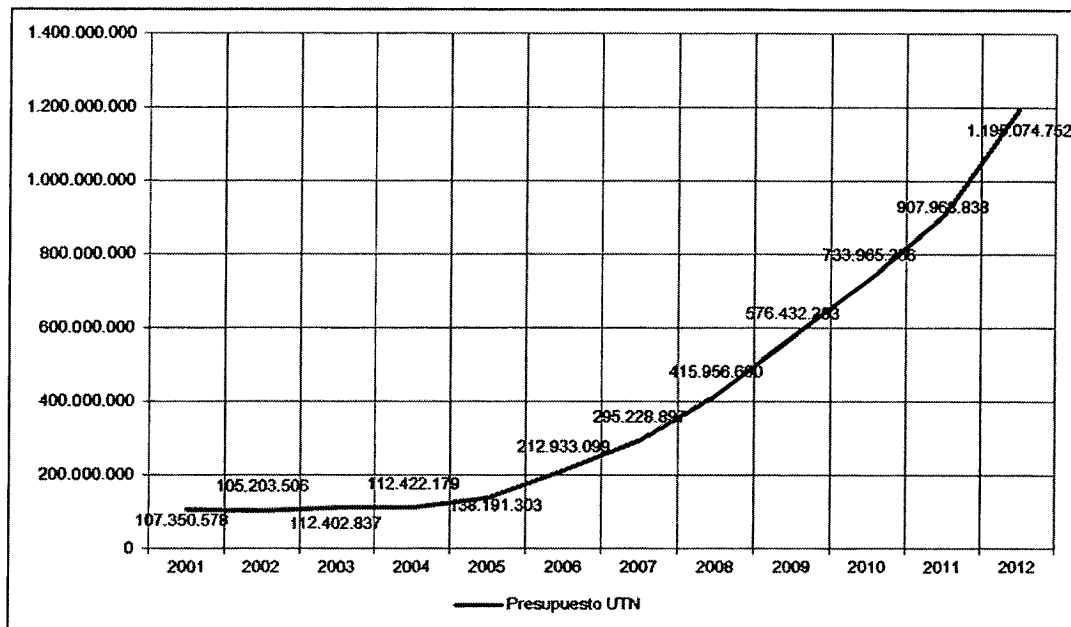
En el siguiente gráfico puede observarse la evolución del presupuesto total de la Universidad Tecnológica Nacional, según la fuente 1.1 de Tesoro Nacional:



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

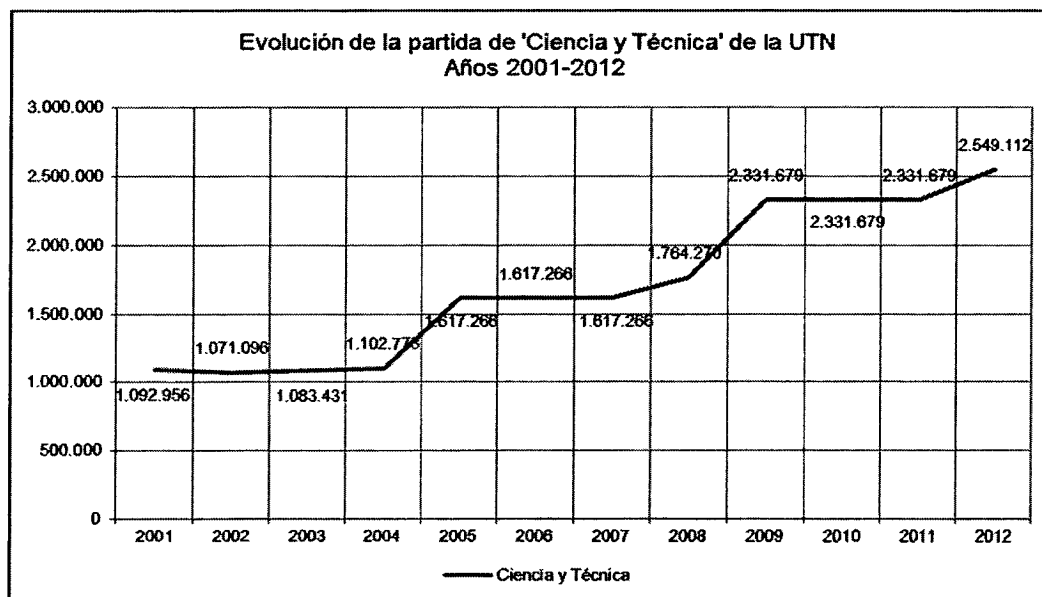


Gráfico 3.1. Evolución del Presupuesto total de la UTN. Años 2001–2012.



Si se promedia entre las treinta unidades académicas da un monto afectado a la función investigación de \$ 77.722,63 al año para cada una de ellas. En este sentido hay que destacar el enorme esfuerzo institucional para reforzar el presupuesto de la función con el monto restante hasta alcanzar los valores indicados previamente, los que han contribuido sin lugar a dudas al crecimiento alcanzado. En el siguiente gráfico se presenta la evolución de la partida de 'Ciencia y Técnica' proveniente del Tesoro Nacional:

Gráfico 3.2. Evolución de la partida de "Ciencia y Técnica" de la UTN. Años 2001 – 2012.





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



2. Criterios de distribución presupuestaria.

El presupuesto de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado (SCTyP), durante el período 2006-2011, se distribuye de acuerdo con los siguientes rubros de financiamiento:

- Gastos de funcionamiento;
- Refuerzos a distintas Facultades Regionales;
- Proyectos de investigación en I+D+i;
- Centros y Grupos de I+D+i;
- Otorgamiento y prórrogas de Becas (BINID y estudiantiles);
- Concursos de equipamiento.

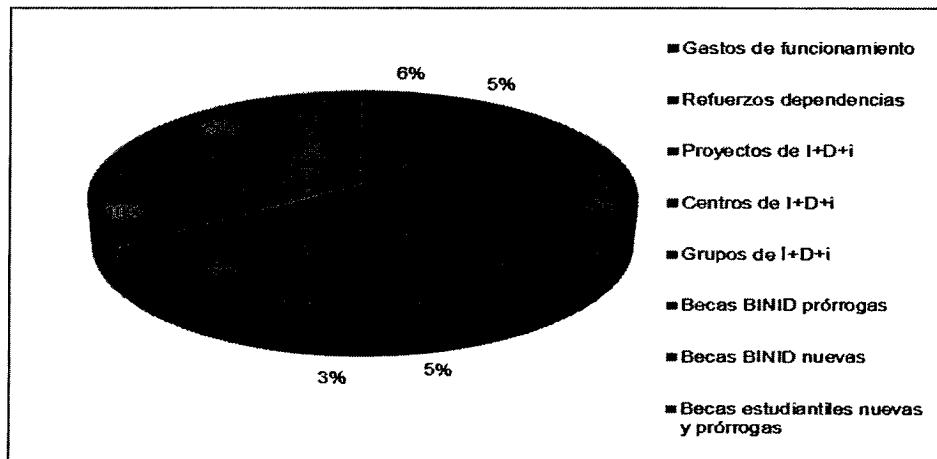
3. Distribución presupuestaria por Facultades Regionales y por Programa Central en 2001 y 2006-2011.

A) A nivel de la Universidad

El presupuesto de la SCTyP para el año 2011 asciende a \$8.172.565, el cual se distribuye del siguiente modo: 33% al financiamiento proyectos de I+D+i de las Facultades Regionales; 25% a becas para estudiantes tanto nuevas como prórrogas; 23% al otorgamiento de Becas BINID (tanto nuevas como de períodos anteriores); 8% al financiamiento de Centros y Grupos de investigación de las Facultades Regionales; 6% en Gastos de funcionamiento; y 5% en refuerzos presupuestarios a las distintas dependencias. Por tanto, el 89% del presupuesto de la SCTyP se invierte en el financiamiento de proyectos de investigación, centros y grupos de investigación, becas de investigación y para estudiantes.

La distribución porcentual del presupuesto del Tesoro Nacional (F.11) de la SCTyP se puede observar en el siguiente gráfico:

Gráfico 3.3. Distribución porcentual del Presupuesto del Tesoro Nacional (F. 11) de la SCTyP. Año 2011.



R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Cuando se considera la evolución de los distintos programas durante el período 2006-2011, de acuerdo con el cuadro que figura más abajo, se obtiene lo siguiente:

- el presupuesto total de la SCTyP aumentó un 305%;
- el presupuesto para becas estudiantiles creció un 715%;
- el presupuesto de Becas BINID aumentó un 554%;
- el presupuesto para Proyectos de I+D+i aumentó un 371%;
- el presupuesto para Centro y Grupos de I+D+i aumentó un 250%;
- el presupuesto para los refuerzos de financieros a las dependencias crecieron un 146%;
- los gastos de funcionamiento de la SCTyP disminuyeron un 11%.

En el siguiente cuadro se observa la evolución del presupuesto, durante el período 2006-2011, por programa de la SCTyP de la UTN:

Cuadro 3.2. Evolución del presupuesto de la SCTyP (F.11) en pesos. Período 2006-2011

Programa	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gastos de funcionamiento	537.011	452.460	1.023.991	753.583	1.018.308	473.740
Refuerzos dependencias	183.700	29.500	-	19.500	195.095	452.225
Proyectos de I+D+i	580.000	1.008.00	1.125.000	1.468.000	2.250.000	2.736.000
Centros de I+D+i	191.000	329.000	164.000	208.000	360.000	380.000
Grupos de I+D+i			105.000	175.000	260.000	290.000
Becas BINID prórrogas	180.900	227.500	380.250	514.000	450.000	1.026.000
Becas BINID nuevas	96.600	255.500	200.200	237.600	812.000	789.600
Becas estudiantiles nuevas y prórrogas	248.400	584.100	850.720	1.103.360	1.591.200	2.025.000
Concurso de equipamiento	-	328.000	-	388.500	542.000	-
Total	2.017.611	3.213.810	3.849.161	4.868.343	7.478.603	8.172.565

Cabe observar que:

- el flujo de inversión en equipamiento para la función I+D+i ha sido más intermitente que los otros programas dentro del período evaluado (años 2007, 2009 y 2010), y
- que el financiamiento de las unidades de investigación de las dependencias comenzó a dividirse en financiamiento para Centros y para Grupos de investigación a partir del 2008 en adelante.



En el siguiente gráfico se observa la evolución del presupuesto, durante el período 2006-2011, de la SCTyP de la UTN.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

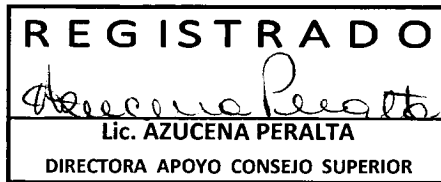
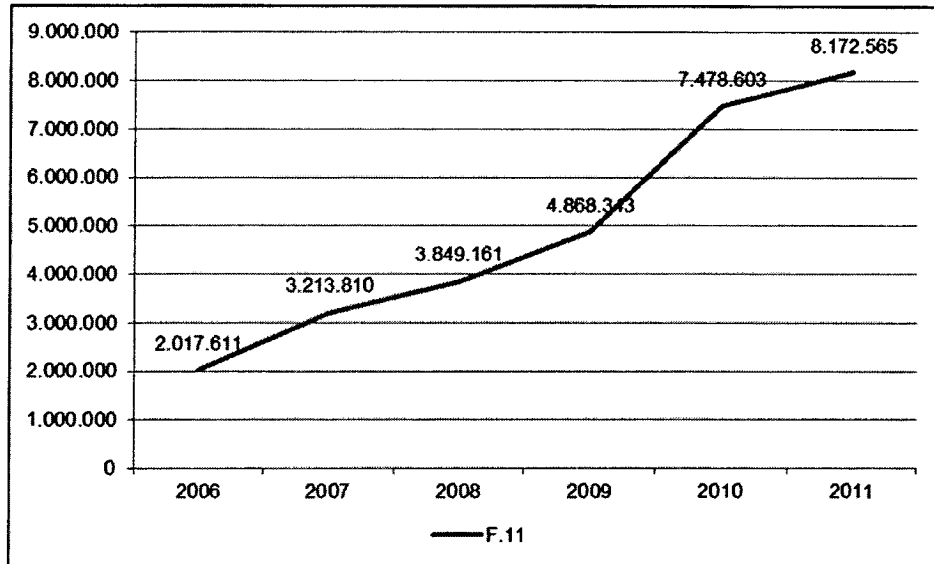


Gráfico 3.4. Evolución del F. 11 (Tesoro Nacional) de la SCTyP en pesos. Años 2006 – 2011.



B) A nivel de las FFRR

En este punto, las FFRR diferencian lo que se refiere a las asignaciones presupuestarias que reciben del Rectorado de la Universidad provenientes del Tesoro Nacional, por un lado, y los producidos propios, por el otro.

Respecto del presupuesto que el Rectorado le asigna a las FFRR para I+D+i, incluye los créditos para los Centros y Grupos, que están destinados a partidas definidas (bienes de consumo, viáticos, equipamiento) y así se lo distribuye; las becas que están asignadas a los beneficiarios y los montos que se reciben para proyectos homologados que, en líneas generales, se distribuyen asignándole el mismo monto a todos los proyectos y, en algunos casos, se le asigna un porcentaje levemente superior a los proyectos por su impacto en las carreras.

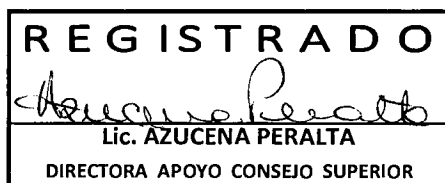
También se señaló que como las necesidades suelen ser superiores al presupuesto que se dispone, se procura lograr acuerdos entre los Directores de Centros, Grupos y proyectos para adquirir equipamiento común.

Los fondos provenientes de producidos propios las FFRR los emplean de acuerdo a las necesidades y los criterios propios. Pero en general con estos fondos se mantiene la infraestructura, se adquieren bienes de consumo y equipamiento común, se financian viajes a congresos, se compra bibliografía y se pagan las publicaciones y traducciones para revistas internacionales con referato. También hay casos en los que parte de los producidos propios se reinvierten en los Centros y Grupos, como lo señalaron las FFRR Bahía Blanca y Delta.

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



La FR Mendoza realiza convocatorias financiadas con los producidos propios, para apoyar nuevos proyectos que no reúnen todavía los requisitos para presentarse en las convocatorias de la Universidad.

Los Grupos y proyectos también obtienen fondos adicionales a los que se les asigna desde la Universidad mediante trabajos a terceros.

Las FFRR también apoyan a los Grupos y proyectos para que se presenten a convocatorias nacionales para obtener mayor financiamiento. Y las FFRR gestionan fondos para estas actividades, como la FR La Rioja que adquirió un laboratorio de certificación de equipamiento biomédico mediante un crédito FONTAR.

Las FFRR que tienen fundaciones cuentan con el apoyo de las mismas para las actividades de I+D+i, como los casos de la FR Reconquista y la FR Santa Fe. Entre las fuentes de financiamiento propio, las FFRR Córdoba y Santa Fe mencionaron a los gobiernos provinciales, a través de sus organismos de CyT.

4. Distribución presupuestaria por Programas específicos: Proyectos de I+D+i, Centros y Grupos de I+D+i y Becas en el período 2006-2011.

En este apartado se analiza la evolución y la distribución del presupuesto en I+D+i de la SCTyP por dependencias con respecto a la inversión en cuatro programas considerados centrales para la función evaluada: a) Proyectos de I+D+i; b) Centros y Grupos de Investigación; c) Becas BINID y d) Becas a alumnos para investigación.

a) Proyectos de I+D+i

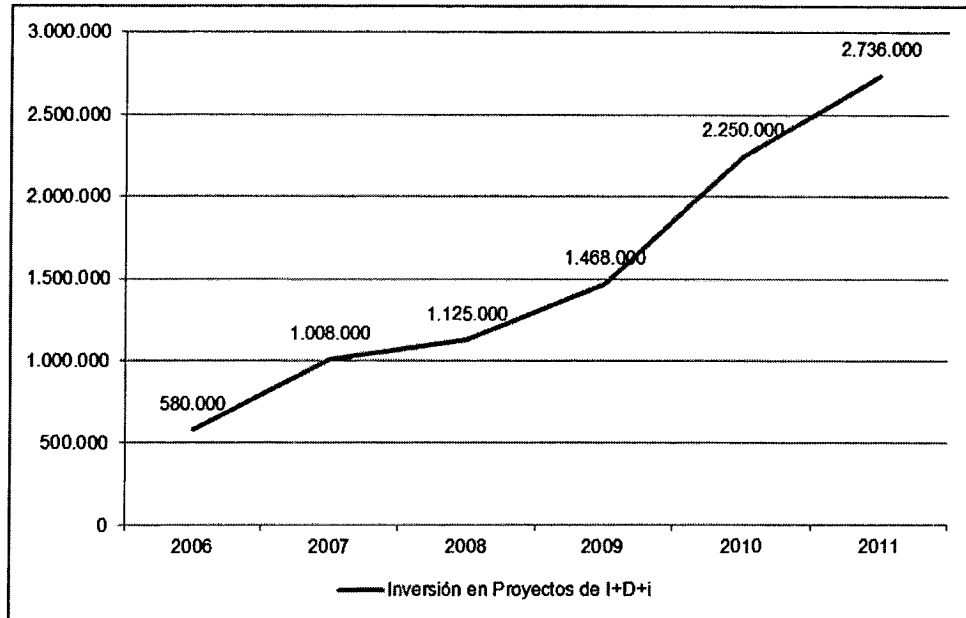
El monto de la inversión presupuestaria total en Proyectos de I+D+i, entre los años 2006 y 2011, asciende a \$9.167.000, tal como se observa en el Cuadro 3.4., con un porcentaje de incremento del 371% entre dichos años. A continuación, se presenta el gráfico de la evolución de la inversión en Proyectos de I+D+i durante el período 2006-2011:



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Gráfico 3.5. Evolución de la inversión en Proyectos de I+D+i de la UTN en pesos. Años 2006-2011.



Las distintas Facultades Regionales de la UTN que han recibido fondos, durante este período, para Proyectos de I+D+i suman 32. Las FFRR que han recibido fondos durante todo el período, es decir seis años, son 21; el resto de las dependencias han recibido fondos durante cinco o menos años. A continuación se presenta el cuadro que muestra la evolución y distribución de la inversión presupuestaria en proyectos de I+D+i por FFRR durante el período 2006-2011.

Cuadro 3.3. Evolución y distribución de la inversión presupuestaria en Proyectos de I+D+i por FFRR (en pesos). Años 2006-2011.

FFRR	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Avellaneda	6.000	39.000	36.000	32.000	72.000	126.000	311.000
Bahía Blanca	95.000	15.000	21.000	36.000	84.000	90.000	341.000
Buenos Aires	15.500	192.000	147.000	188.000	234.000	270.000	1.046.500
Chubut		2.000		80.000	6.000	12.000	100.000
Conc. del Uruguay	8.500	39.000	48.000	48.000	84.000	96.000	323.500
Concordia	63.000	33.000	42.000	20.000	30.000	54.000	242.000
Córdoba	27.000	111.000	180.000	272.000	414.000	456.000	1.460.000
Delta	6.000	42.000	42.000	48.000	78.000	25.000	241.000
Gral. Pacheco	27.000	33.000	48.000	64.000	96.000	90.000	358.000
Haedo	25.000	18.000	15.000	16.000	18.000	30.000	122.000
La Plata	41.000	57.000	54.000	44.000	84.000	120.000	400.000
La Rioja	12.000	3.000	3.000	12.000	48.000	42.000	120.000

[Handwritten signature]



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Mar del Plata	-	-	-	3.000	18.000	12.000	33.000
Mendoza	18.000	36.000	39.000	84.000	150.000	186.000	513.000
Paraná	6.000	39.000	48.000	68.000	90.000	72.000	323.000
Rafaela	22.000	21.000	27.000	28.000	48.000	78.000	224.000
Reconquista	-	6.000	-	8.000	12.000	24.000	50.000
Resistencia	4.000	54.000	51.000	64.000	90.000	108.000	371.000
Río Grande	-	-	-	4.000	-	12.000	16.000
Rosario	31.000	33.000	48.000	80.000	102.000	138.000	432.000
San Francisco	6.000	9.000	9.000	12.000	-	18.000	54.000
San Nicolás	25.000	4.500	24.000	32.000	72.000	78.000	235.500
San Rafael	12.000	18.000	48.000	60.000	108.000	90.000	336.000
Santa Cruz	25.000	3.000	-	8.000	12.000	12.000	60.000
Santa Fe	34.000	96.000	84.000	104.000	144.000	174.000	636.000
T. Lauquen	-	-	-	-	6.000	18.000	24.000
Tucumán	8.500	45.000	51.000	52.000	72.000	114.000	342.500
Venado Tuerto	12.000	15.000	15.000	20.000	18.000	42.000	122.000
Villa María	-	15.000	15.000	20.000	24.000	30.000	104.000
del Neuquén	-	3.000	-	20.000	36.000	24.000	83.000
INSPT	-	-	-	4.000	-	-	4.000
Total	580.000	1.008.000	1.125.000	1.468.000	2.250.000	2.736.000	9.167.000

La inversión promedio total en Proyectos de I+D+i de la UTN por dependencia asciende a \$286.468,75; quedando por encima del promedio de inversión total 14 dependencias. El porcentaje total de incremento de estas últimas dependencias alcanza importantes valores: Resistencia (2600%), Avellaneda (2000%), Buenos Aires (1641%), Córdoba (1588%), Tucumán (1241%), Paraná (1100%), Concepción del Uruguay (1029%), Mendoza (933%), San Rafael (650%), Santa Fe (411%), Rosario (345%), La Plata (292%), Gral. Pacheco (233%), salvo en Bahía Blanca (-5,26%).

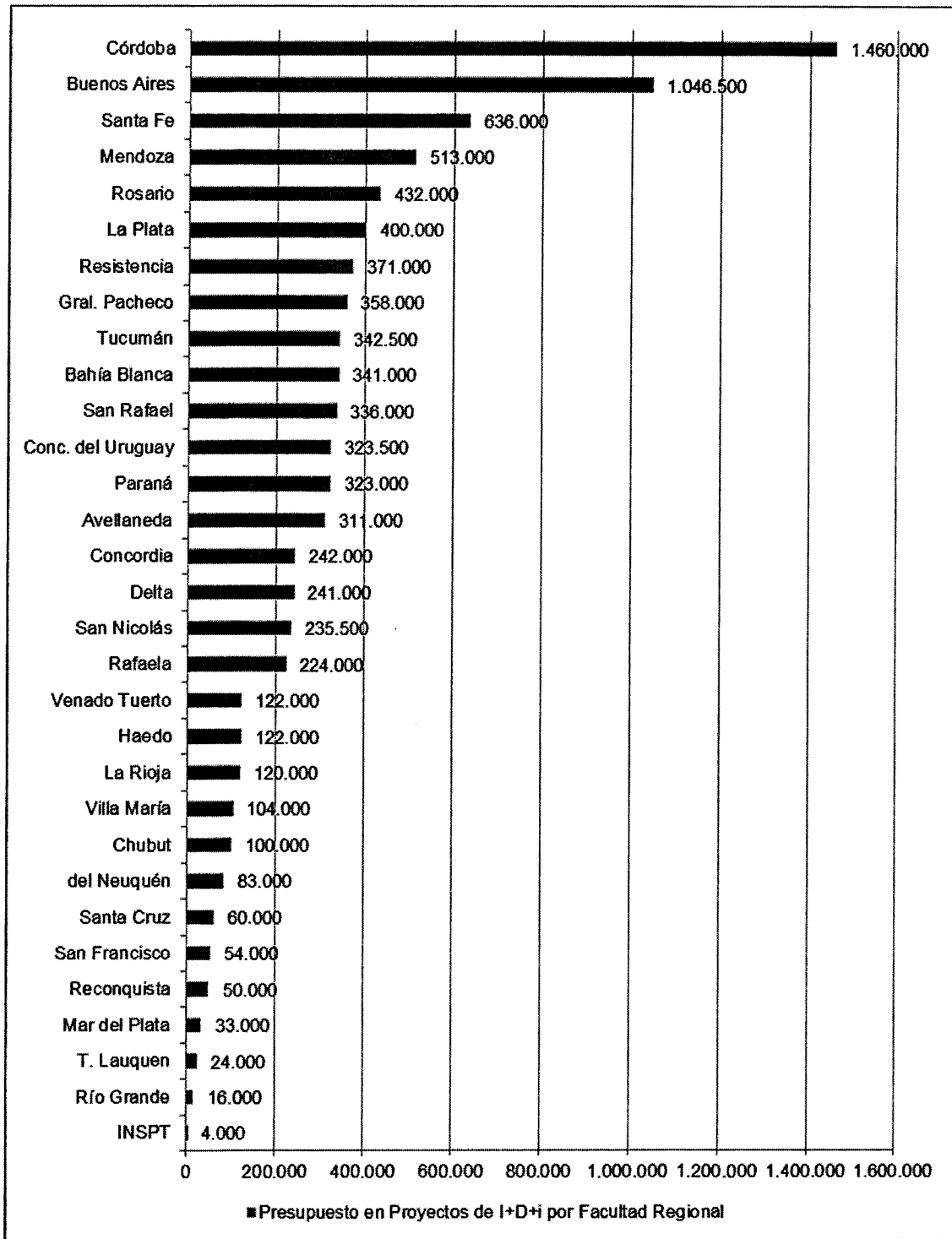
La distribución del presupuesto en Proyectos de Investigación de I+D+i por Facultad Regional queda ordenado de mayor a menor en el siguiente gráfico:



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



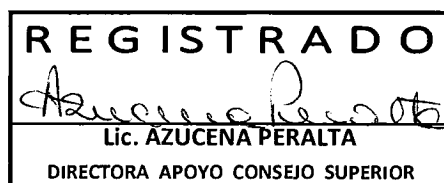
Gráfico 3.6. Presupuesto en Proyectos de I+D+i por Facultad Regional en pesos. Año 2011.



[Handwritten signature]



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



b) Centros y Grupos de I+D+i

El monto de la inversión presupuestaria total en Centros y Grupos de I+D+i, entre los años 2006 y 2011, asciende a \$2.462.000 con un porcentaje de incremento del 251%, pasando de \$191.000 a \$670.000, tal como se observa en el siguiente cuadro:

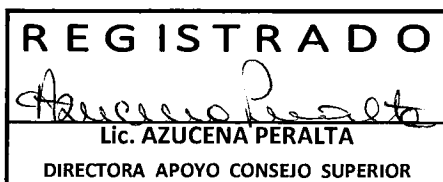
Cuadro 3.4. Evolución y distribución presupuestaria en Centro y Grupos de I+D+i por dependencia en pesos (años 2006-2011)

FFRR	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Avellaneda	-	-	-	-	-	-	-
Bahía Blanca	5.000	7.000	10.000	13.000	20.000	30.000	85.000
Buenos Aires	14.000	22.000	15.000	20.000	40.000	40.000	151.000
Chubut	-	-	-	-	-	-	-
Conc. del Uruguay	10.000	21.000	15.000	21.000	30.000	30.000	127.000
Concordia	-	-	-	-	-	10.000	10.000
Córdoba	41.000	67.000	50.000	80.000	120.000	120.000	478.000
Delta	14.000	22.000	15.000	20.000	30.000	50.000	151.000
Gral. Pacheco	-	-	5.000	7.000	30.000	30.000	72.000
Haedo	15.000	21.000	15.000	21.000	30.000	30.000	132.000
La Plata	9.000	-	10.000	13.000	20.000	20.000	72.000
La Rioja	-	-	-	-	-	10.000	10.000
Mar del Plata	-	-	-	-	-	-	-
Mendoza	14.000	22.000	20.000	34.000	70.000	70.000	230.000
Paraná	18.000	-	5.000	7.000	10.000	10.000	50.000
Rafaela	-	-	-	-	-	-	-
Reconquista	-	-	-	-	-	-	-
Resistencia	-	7.000	10.000	14.000	20.000	20.000	71.000
Río Grande	-	-	-	-	-	-	-
Rosario	-	37.000	24.000	26.000	40.000	40.000	167.000
San Francisco	-	-	-	-	-	-	-
San Nicolás	9.000	15.000	20.000	27.000	40.000	40.000	151.000
San Rafael	-	-	-	-	-	-	-
Santa Cruz	-	-	-	-	-	-	-
Santa Fe	23.000	37.000	30.000	40.000	60.000	60.000	250.000
T. Lauquen	-	7.000	-	-	-	-	7.000
Tucumán	14.000	22.000	20.000	26.000	40.000	40.000	162.000
Venado Tuerto	-	-	-	-	-	-	-
Villa María	5.000	7.000	5.000	14.000	20.000	20.000	71.000
del Neuquén	-	-	-	-	-	-	-
INSPT	-	-	-	-	-	-	-
Total	191.000	329.000	269.000	383.000	620.000	670.000	2.462.000

R



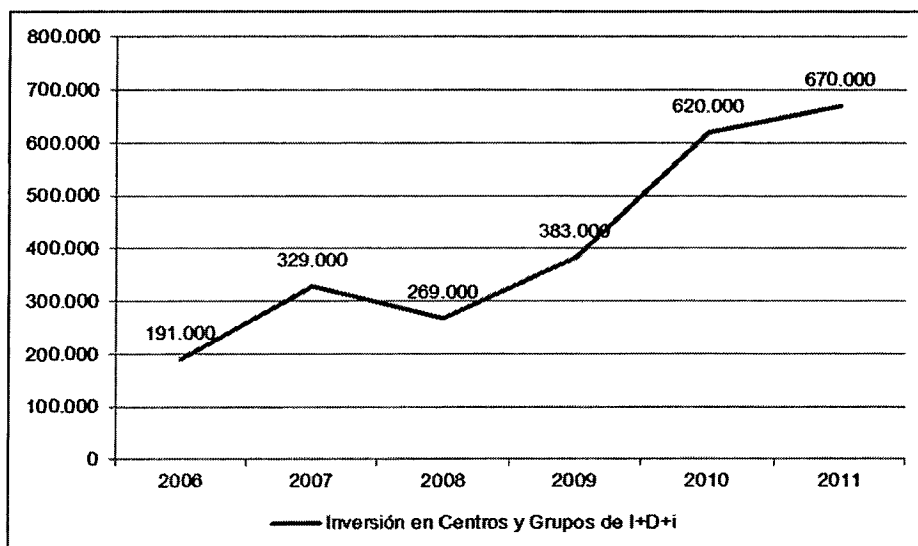
Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Las distintas Facultades Regionales de la UTN que han recibido fondos, durante este período, para Centros y Grupos de I+D+i suman 19. Las dependencias que han recibido fondos durante todo el período, es decir seis años, son 11; el resto de las Facultades Regionales han recibido fondos durante cinco o menos años.

A continuación, se presenta el gráfico de la evolución de la inversión presupuestaria en Centros y Grupos de I+D+i durante el período 2006-2011:

Gráfico 3.7. Evolución de la inversión presupuestaria en Centros y Grupos de I+D+i en pesos. Años 2006–2011.



La inversión promedio total, durante 2006 y 2011, en Centros y Grupos de I+D+i de la UTN por dependencia asciende a \$129.578,94; quedando por encima del promedio de inversión un total 8 dependencias.

El porcentaje total de incremento de algunas de las Facultades Regionales alcanza los siguientes valores: Bahía Blanca (500%), Mendoza (400%), San Nicolás (344%), Villa María (300%), Córdoba (192%), Buenos Aires, (185%), Tucumán (185%), Resistencia (185%), Santa Fe (160%), La Plata (122%), Haedo (100%), Gral. Pacheco (100%).

c) Becas BINID

Las becas BINID son un importante instrumento de formación de recursos humanos en I+D+i, porque son becas de iniciación en investigación y desarrollo para jóvenes graduados con menos de tres años de egresados de las Facultades Regionales de la UTN.

El monto de la inversión presupuestaria total en Becas BINID, entre los años 2006 y 2011,



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



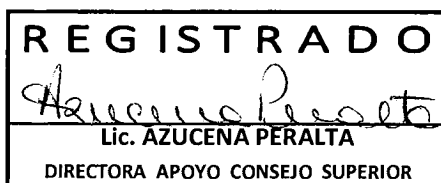
asciende a \$5.170.700, con un porcentaje de incremento del 554%, pasando de \$277.500 a \$1.815.600, como se observa en el cuadro:

Cuadro 3.5. Evolución y distribución presupuestaria en Becas BINID por dependencia en pesos. Período 2006-2011.

FFRR	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Avellaneda	6.300	20.500	23.400	38.700	39.000	46.800	174.700
Bahía Blanca	15.600	10.250	10.400	14.400	21.000	49.200	120.850
Buenos Aires	12.600	36.500	42.900	32.400	71.000	134.400	329.800
Chubut	-	-	-	-	-	-	-
Conc. del Uruguay	2.700	10.500	11.700	6.300	58.000	81.600	170.800
Concordia	-	3.500	10.400	-	-	-	13.900
Córdoba	68.100	114.500	134.550	138.600	210.000	260.400	926.150
Delta	10.200	3.500	5.850	-	7.000	10.800	37.350
Gral. Pacheco	2.100	11.500	17.550	24.300	21.000	32.400	108.850
Haedo	-	-	-	-	-	8.400	8.400
La Plata	-	-	-	-	-	50.400	50.400
La Rioja	-	8.000	5.850	-	7.000	10.800	31.650
Mar del Plata	-	-	-	-	-	33.600	33.600
Mendoza	25.800	53.000	70.850	147.600	204.000	272.400	773.650
Paraná	8.400	37.000	50.050	59.400	111.000	104.400	370.250
Rafaela	-	-	-	93.600	-	-	93.600
Reconquista	-	-	-	-	14.000	25.200	39.200
Resistencia	27.900	33.250	46.150	-	108.000	140.400	355.700
Río Grande	-	-	-	-	-	-	-
Rosario	10.200	16.000	31.200	41.400	113.000	145.200	357.000
San Francisco	4.200	16.000	23.400	27.000	36.000	40.800	147.400
San Nicolás	2.100	4.500	-	-	21.000	44.400	72.000
San Rafael	41.700	49.000	59.150	81.900	91.000	88.800	411.550
Santa Cruz	-	-	-	-	-	-	-
Santa Fe	23.100	30.750	14.950	16.200	30.000	66.000	181.000
T. Lauquen	-	-	-	-	14.000	30.000	44.000
Tucumán	16.500	14.000	-	-	56.000	84.000	170.500
Venado Tuerto	-	10.500	22.100	30.600	16.000	27.600	106.800
Villa María	-	-	-	-	-	8.400	8.400
del Neuquén	-	-	-	-	14.000	19.200	33.200
INSPT	-	-	-	-	-	-	-
Total	277.500	482.750	580.450	752.400	1.262.000	1.815.600	5.170.700



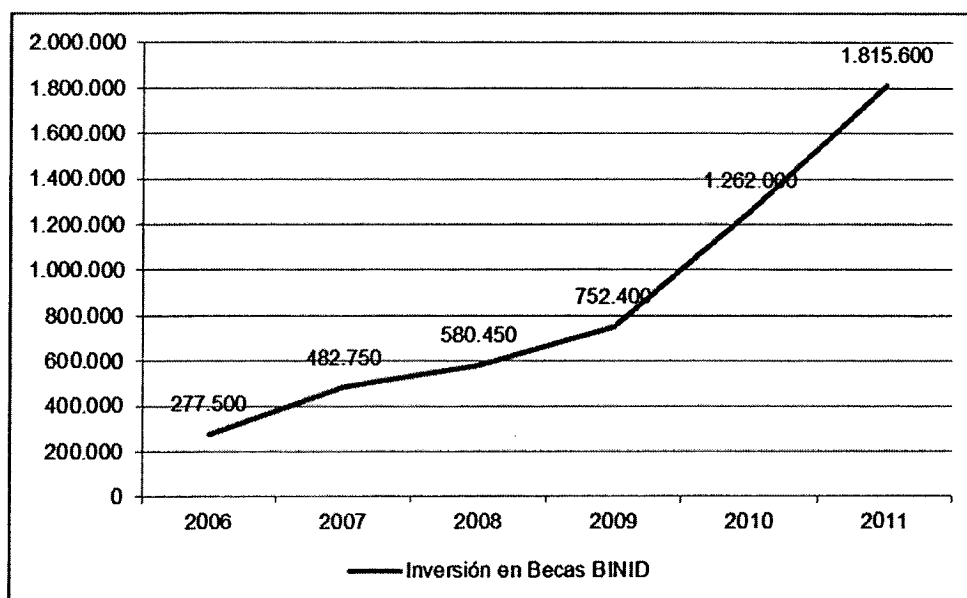
Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Las distintas dependencias de la UTN que han recibido fondos, durante este período, para Becas BINID suman 27. Las dependencias que han recibido fondos durante todo el período, es decir seis años, son 11; el resto de las dependencias han recibido fondos durante cinco o menos años.

La evolución de la inversión en Becas BINID puede observarse en el siguiente gráfico:

Gráfico 3.8. Evolución de la inversión en Becas BINID en pesos. Años 2006–2011.



La inversión promedio total, durante 2006 y 2011, en Becas BINID por Facultad Regional asciende a \$191.507,40; quedando por encima del promedio de inversión un total de 8 Facultades Regionales.

El porcentaje total de incremento de algunas de las dependencias alcanza los siguientes valores: Concepción del Uruguay (2922%), Gral. Pacheco (1442%), Rosario (1323%), Córdoba (1259%), Paraná (1142%), Buenos Aires (966%), Mendoza (955%), San Francisco (871%), Avellaneda (642%).

d) Becas de alumnos

Las becas de alumnos son un importante instrumento de formación de recursos humanos en I+D+i, porque son becas de iniciación en investigación para estudiantes de las carreras de alguna dependencia de la UTN.

El monto de la inversión presupuestaria total en Becas a alumnos, entre los años 2006 y 2011, asciende a \$6.445.980, con un porcentaje de incremento del 715%, pasando de \$284.400 a 2.025.000, como se observa en el siguiente cuadro:

(Handwritten mark)



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Cuadro 3.6. Evolución y distribución Becas de alumnos² por Facultad Regional en pesos (Años 2006-2011).

FFRR	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Avellaneda	9.900	21.600	28.340	34.560	54.000	67.500	215.900
Bahía Blanca	1.800	9.000	17.160	23.040	28.800	36.000	115.800
Buenos Aires	9.900	37.800	49.140	40.640	61.200	90.000	288.680
Chubut	-	-	-	-	-	-	-
Conc. del Uruguay	11.700	37.800	46.280	69.120	86.400	108.000	359.300
Concordia	18.900	39.600	56.160	74.880	93.600	117.000	400.140
Córdoba	34.200	97.200	167.440	241.920	320.400	400.500	1.261.660
Delta	3.600	5.400	22.880	34.560	43.200	49.500	159.140
Gral. Pacheco	7.200	12.600	21.320	28.800	36.000	45.000	150.920
Haedo	-	-	-	-	-	-	-
La Plata	-	9.000	-	-	7.200	36.000	52.200
La Rioja	2.700	-	-	-	-	-	2.700
Mar del Plata	-	-	-	-	21.600	18.000	39.600
Mendoza	19.800	55.800	78.520	103.680	165.600	207.000	630.400
Paraná	8.100	21.600	35.880	43.200	50.400	58.500	217.680
Rafaela	-	-	-	-	-	-	-
Reconquista	-	-	-	-	7.200	18.000	25.200
Resistencia	24.300	46.800	72.540	63.360	90.000	112.500	409.500
Río Grande	-	-	-	-	-	-	-
Rosario	9.000	10.800	22.100	11.520	39.600	49.500	142.520
San Francisco	900	3.600	8.320	11.520	14.400	18.000	56.740
San Nicolás	5.400	10.800	19.760	28.800	50.400	63.000	178.160
San Rafael	31.500	66.600	89.440	123.840	126.000	157.500	594.880
Santa Cruz	-	-	-	17.280	21.600	27.000	65.880
Santa Fe	36.900	63.900	67.340	83.520	140.400	175.500	567.560
T. Lauquen	-	-	-	-	-	-	-
Tucumán	9.900	12.600	18.720	28.800	36.000	45.000	151.020
Venado Tuerto	-	7.200	7.020	11.520	18.000	27.000	70.740
Villa María	2.700	9.000	14.040	17.280	21.600	27.000	91.620
del Neuquén	-	-	-	43.200	43.200	54.000	140.400
INSPT	-	5.400	8.320	11.520	14.400	18.000	57.640
Total	248.400	584.100	850.720	1.146.560	1.591.200	2.025.000	6.445.980

R

² Existe una significativa cantidad de becas de investigación destinadas a alumnos que otorgan las Secretarías de Asuntos Estudiantiles de las FFRR, que no están contabilizadas en este cuadro.

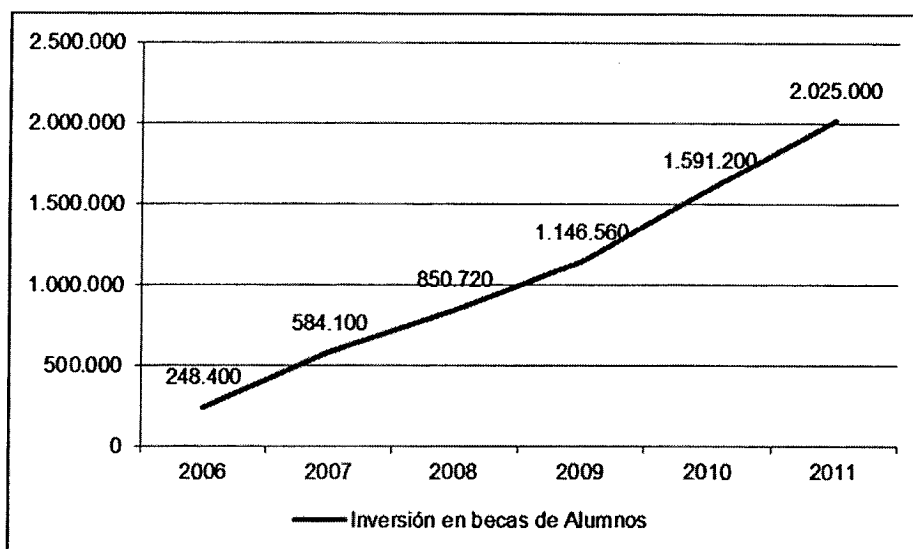


Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



La evolución de la inversión en Becas de Alumnos de la UTN puede observarse en el siguiente gráfico.

Gráfico 3.9. Evolución de la inversión en Becas de Alumnos de la UTN en pesos. Años 2006 – 2011.



Las distintas dependencias de la UTN que han recibido fondos, durante este período, para Becas a alumnos suman 26. Las dependencias que han recibido fondos durante todo el período, es decir seis años, son 18; el resto de las dependencias han recibido fondos durante cinco o menos años.

La inversión promedio total, durante 2006 y 2011, en Becas a alumnos por dependencia asciende a \$247.922,30; quedando por encima del promedio de inversión un total de 8 dependencias.

El porcentaje total de incremento de algunas de las dependencias alcanza los siguientes valores: Bahía Blanca (1900%), Delta (1275%), Córdoba (1075%), San Nicolás (1066%), Mendoza (945%), Villa María (900%), Concepción del Uruguay (823%), Buenos Aires (809%), Paraná (622%), Avellaneda (581%), Rosario (550%), Gral. Pacheco (525%).

e) Evolución de los programas específicos

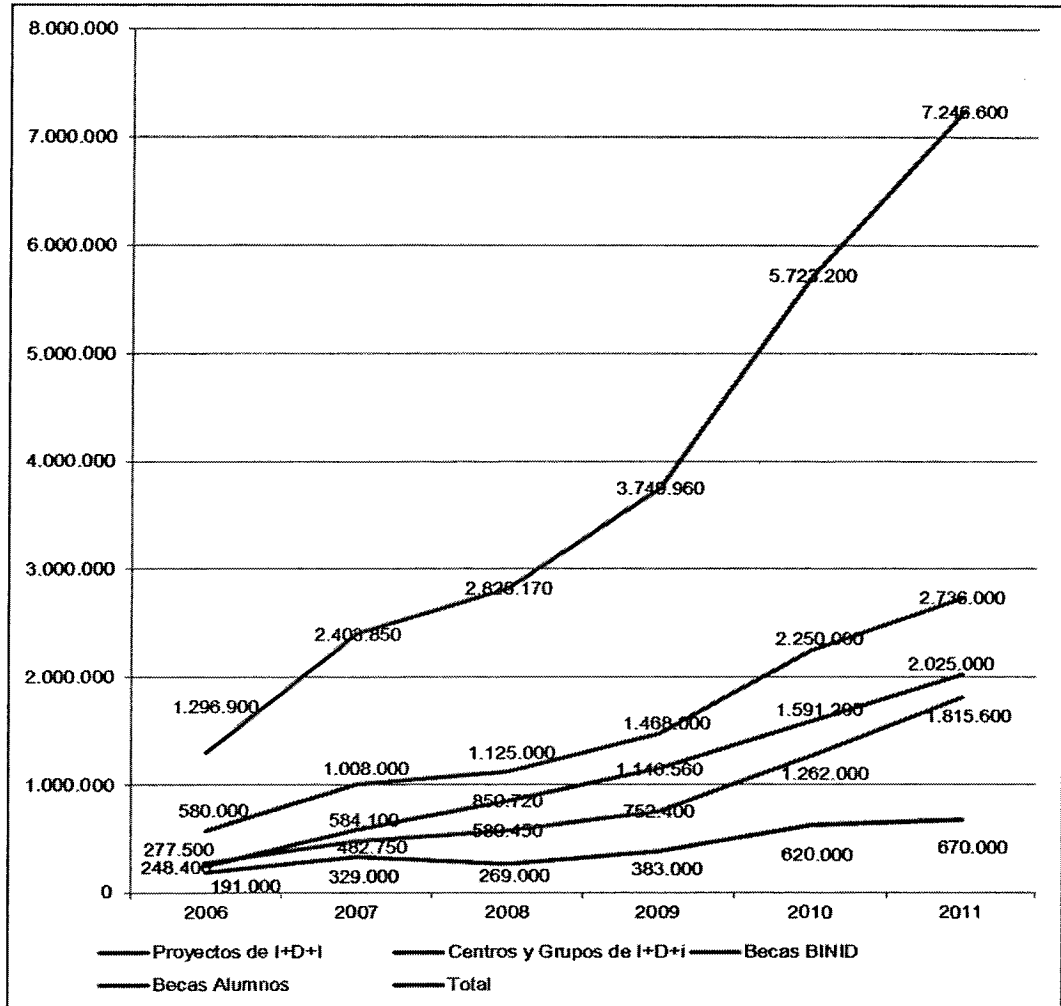
La importancia de la evolución de la inversión en los cuatro programas considerados anteriormente puede observarse en el siguiente gráfico:



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Gráfico 3.10. Evolución de la inversión en Programas específicos de la SCTyP en pesos. Años 2006 – 2011.



Por otra parte, la representatividad porcentual de la inversión de cada uno de los programas específicos dentro del total de la inversión en los mismos, en el período 2006-2011, puede observarse en el siguiente gráfico:

R



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado

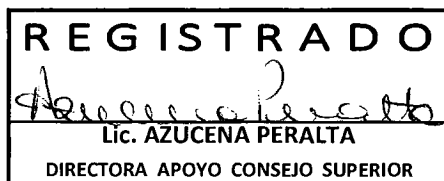
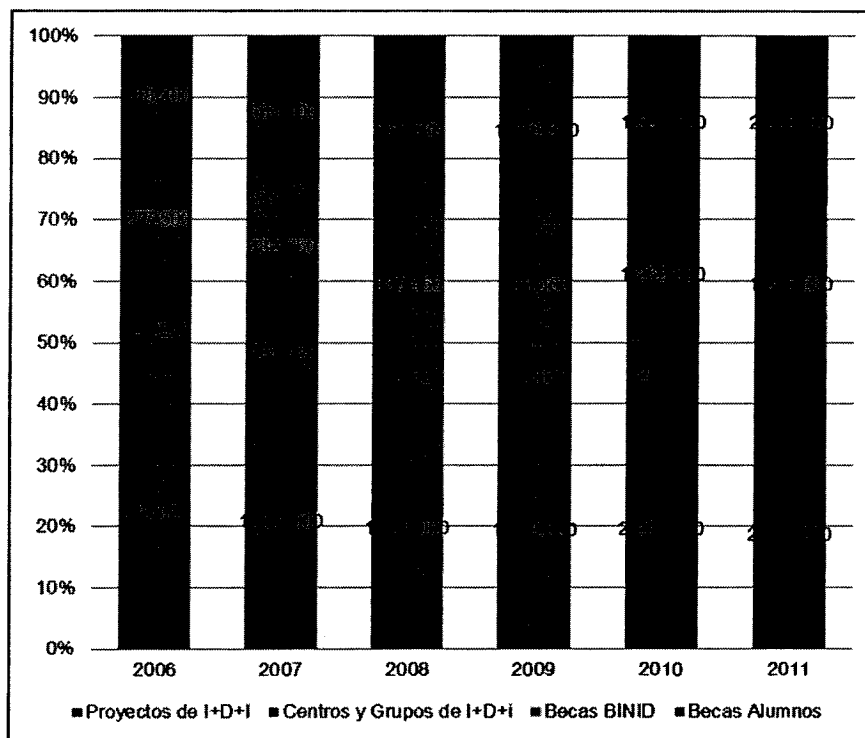


Gráfico 3.11. Representación porcentual de la inversión según programa específico de la SCTyP en pesos. Años 2006 – 2011.



B) A nivel de las FFRR

Las FFRR han adoptado diferentes criterios para describir la distribución del presupuesto: en algunos casos, los han hecho sólo por Departamentos; en otros por Departamentos, Grupos y Centros y en otros han incluido a las carreras. Estas diferencias se refieren más al modo en que están organizadas las actividades de I+D+i en las FFRR que a la cuestión presupuestaria.

La información suministrada también difiere respecto del período comprendido: en algunos casos, se ha completado la información correspondiente a los años 2001 y 2006 a 2011 y en otros se ha brindado información de los últimos años. En varios casos, se ha indicado que la información suministrada no está completa.

Por lo expuesto, no resulta factible trazar un cuadro comparativo integral, que tampoco reflejaría la particularidad de cada FFRR -que puede apreciarse en los informes que cada una de ellas ha elaborado.

Lo que sí se aprecia en todos los casos es el marcado crecimiento presupuestario, que tomando como base el año 2001, arroja porcentajes de cuatro dígitos, que ponen de manifiesto un cambio importante en la inversión que realiza la Institución en la función I+D+i. Algunos datos ilustrativos



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



del incremento del presupuesto para esta función, tomados de los informes de las FFRR, son los siguientes:

- en la FR Avellaneda, entre los años 2006 y 2011, el incremento fue del 386%;
- en la FR Bahía Blanca, entre los años 2001 y 2011, fue del 2.612%;
- en la FR Concepción del Uruguay, entre los años 2001 y 2011, fue del 2.136%;
- en la FR General Pacheco, entre los años 2006 y 2011, fue del 1.338%;
- en la Unidad Académica Mar del Plata, entre los años 2007 y 2011, fue del 929%;
- en la FR Mendoza, entre los años 2009 y 2011, fue del 100%;
- en la FR Resistencia, entre los años 2001 y 2011, fue del 7.055%;
- en la FR Rosario, entre los mismos años, fue del 2.143%;
- en la FR Santa Fe, en el mismo período, fue del 699%;
- en la FR Villa María, en el mismo período, fue del 1.596% y
- en la FR Venado Tuerto, entre los años 2006 y 2011, fue del 527%.

5. Presupuesto en I+D+i por Fuente de financiamiento. Recursos del Tesoro Nacional, propios y externos (CONICET, ANPCYT, etc.) obtenidos por parte de los grupos de investigación en 2001 y 2006-2011.

A) A nivel de la Universidad

La evolución de los fondos externos de la SCTyP con asignación de específica (F.13) de otros organismos nacionales (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Secretaría de Políticas Universitarias o del Consejo Interuniversitario Nacional) puede observarse en el siguiente cuadro:

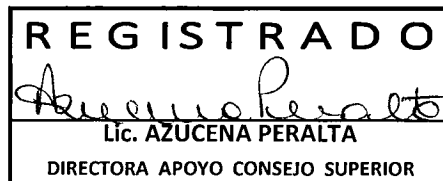
Cuadro 3.7. Evolución de los fondos externos (F.13) en pesos (años 2004, 2006-2012)

PROGRAMA	2004	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
AGENCIA-FONCYT									
PICT	19.792	218.400	324.438	478.370		112.927	200.000		1.353.927
PICT-O	631.709	163.593	481.000						1.276.302
PICT-O CIN				1.737.995					1.737.995
PME					154.901	1.645			156.546
PAE		120.000							120.000
PRH-PRIDI								144.000	144.000
PRAMIN			8.966						8.966
AGENCIA-FONTAR									
ANR	117.500								117.500

Handwritten signature or mark.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



AGENCIA-FONARSEC									
PRIETEC				11.134.997					11.134.997
SPU					2.619.005	369.500	9.500		20.000
BECAS CIN							105.600		105.600
ACRED. LABORAT.								287	287
TOTAL	769.001	501.993	814.404	13.351.362	2.773.906	484.072	315.100	144.287	16.176.120

Entre los años 2004 y 2012, la SCTyP recibió un monto \$16.176.120 de distintos organismos nacionales de ciencia y tecnología. Cuando se considera el presupuesto total de los fondos externos de la SCTyP entre los años 2006 y 2011, puede observarse que el presupuesto ha disminuido un 37,23%. No obstante, el año 2008 fue el lapso de mayor flujo de fondos externos, correspondiente al programa PRIETEC para la fuente 13.

Asimismo puede observarse que la participación de la Universidad Tecnológica Nacional en los programas de organismos nacionales de ciencia y tecnología ha sido amplia; más constante en los programas del FONCYT de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.

Otro aspecto a destacar de la F.13 son los recursos provenientes del Programa de Incentivos a los Docentes-Investigadores de las universidades nacionales, el cual se incrementó entre el 2001 y 2011 un 169,65%; y 133,38% entre los años 2006 y 2011, y cuya evolución puede observarse en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.8. Evolución Programa de Incentivos a Docentes Investigadores en pesos, UTN. Período 2001-2011

2001	2006	2007	2008	2009	2010	2011
758.377	876.231	1.312.434	-	1.948.936	1.680.675	2.045.000

B) A nivel de las FFRR

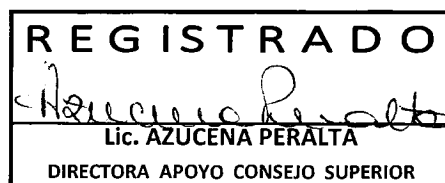
En este caso también la información suministrada por las FFRR es muy dispar, ya que algunas consignaron todas las Fuentes presupuestarias; otras, sólo la Fuente 11 y otras, los totales. También difieren respecto del período informado, en algunos casos se suministró información del año 2001 y del período 2006 al 2011, como se había solicitado; pero en otros se brindó información de los últimos años. En varios casos, puede suponerse que las actividades de I+D+i comenzaron a desarrollarse en estos últimos años.

Por lo tanto, aquí también hay que remitir a los informes de las FFRR, aunque del mismo modo que en el punto anterior, lo constante es el crecimiento del presupuesto. Para ilustrar este punto, se consignan algunos datos tomados de los informes de las FFRR:

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- en la FR Avellaneda, considerando las Fuentes 11, 12 y 13, entre los años 2006 y 2011, el crecimiento del presupuesto fue del 800 %;
- en la FR Concepción del Uruguay, considerando las Fuentes 11 y 13, entre los años 2001 y 2011, el crecimiento fue del 2.136 %;
- en la FR La Plata, sumando las Fuentes 11 y 12, entre los años 2006 y 2011, el crecimiento fue del 447 %;
- en la Unidad Académica Mar del Plata, considerando el presupuesto total, entre los años 2007 y 2011, fue del 3.714 %;
- en la FR Resistencia, sumando las Fuentes 11, 12 y 13, entre los años 2001 y 2011, el crecimiento fue del 98 %;
- en la FR Santa Fe, sumando la Fuente 11 y el aporte de la Fundación, entre los mismos años, el crecimiento fue del 699 %;
- en la FR Villa María, sumando las Fuentes 11, 12 y 13, entre los mismos años, fue del 1.596 % y
- en la FR Venado Tuerto, considerando las Fuentes 11 y 12, entre los años 2006 y 2011, el crecimiento fue del 527 %.

6. Seguimiento y evaluación de los proyectos de investigación.

A) A nivel de la Universidad

La SCTyP cuenta con tres instrumentos importantes para llevar a cabo el seguimiento y evaluación de los proyectos de investigación, a saber:

- A. El Sistema de Información de Ciencia y Tecnología (SICyT)
- B. El Programa Operativo de Control de Gestión
- C. La Evaluación de Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID)

A. El Sistema de Información de Ciencia y Tecnología, aprobado por Resolución Rectoral N°853 del 23 de mayo de 2012, es el resultado de iniciativas de la SCTyP ratificadas por el proceso de Autoevaluación Institucional de la UTN., a los efectos de solucionar el déficit de información cuantitativa y cualitativa de toda la gestión de ciencia y tecnología.

El sistema abarca las Unidades Científico Tecnológicas (UCT), los Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID), el personal científico tecnológico (PCT) y las actividades científico Tecnológicas (ACT), incluyendo en estas últimas las actividades de transferencia de tecnología, extensión, asesoría y/o consultoría, los ensayos y servicios técnicos rutinarios.

Este sistema permitirá la planificación de las actividades científico tecnológicas, las



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



determinación de prioridades en I+D+i y la optimización de los recursos disponibles en la UTN. En definitiva, permite disponer de una base de datos unificada del sistema científico tecnológico de toda la institución, además de formular normas, establecer definiciones y clasificaciones homogéneas.

Dado que ha sido aprobado recientemente, no es posible realizar una evaluación de su implementación y resultados.

B. El Programa Operativo de Control de Gestión de la SCTyP tiene como principal objetivo realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de las actividades de investigación aplicada y básica, de desarrollo, de recursos humanos, académicas, económico-financieras y administrativas de las dependencias de la SCTyP. Este programa responde a los "Criterios que orientan la Política de Ciencia y Tecnología de la UTN" aprobados por la Resolución del Consejo Superior N°232/98, cuyos punto III, artículo 12 y punto VIII, artículos 53 establecen clara y puntualmente el alcance del control de gestión de la SCTyP.

Se trata de un programa operativo completo y preciso que, mediante su implementación, realiza un efectivo y adecuado control de gestión de la función I+D+i de la UTN.

C. El Proceso de evaluación de Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID): En cada convocatoria se reciben en la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado, los PID provenientes de las distintas Facultades Regionales para su evaluación y posterior aprobación.

Estos PID son revisados y controlados e importados a la Base de Proyectos, la cual les asigna un código. Luego se ponen a disposición de los coordinadores de programa a través de la página Web para una primera evaluación por parte de los respectivos consejos de cada programa.

Las planillas de evaluación cumplimentadas por los coordinadores de programa son remitidas a la SCTyP y son agregadas a los PID que se presentarán a los evaluadores externos a la Universidad (Investigadores categoría I o II del Banco de Evaluadores del Ministerio de Educación).

Los proyectos que cuenten con dos evaluaciones positivas se consideran homologados y se emite la disposición de aprobación correspondiente, la que se envía a las Facultades Regionales.

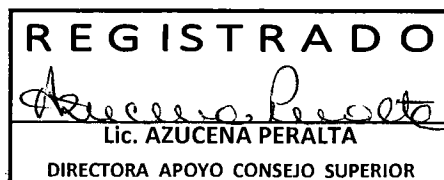
Asimismo se envía a las Facultades Regionales la evaluación de aquellos proyectos que hubieran resultado con dictamen de reformulación, para que una vez corregidos con las observaciones indicadas por los evaluadores, se vuelvan a presentar en una nueva instancia contemplada en los cronogramas establecidos.

Una vez que los proyectos son aprobados comienzan a desarrollar sus actividades, debiendo





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



presentar un Informe de Seguimiento, Avance o Final para el caso de aquellos que están incorporados al Programa de Incentivos a los Docentes Investigadores, en la fecha que Ministerio de Educación disponga. Los proyectos que no están incorporados al Programa de Incentivos, presentan un Informe Final. En ambos casos, los Informes recibidos son sometidos a evaluación por parte evaluadores externos a la Universidad (Investigadores categoría I o II del Banco de Evaluadores del Ministerio de Educación).

De cada evaluación de los proyectos se realiza una devolución a las Facultades Regionales para que notifiquen a los directores respectivos.

B) A nivel de las FFRR.

El control de gestión en lo referido al seguimiento de los proyectos y de la actividad de los investigadores y becarios se realiza en forma centralizada a través de la SCTyP, mediante la presentación de los respectivos informes, que son evaluados por comisiones internas o evaluadores externos, según el caso, conforme lo establecido en la normativa vigente.

A su vez, las FFRR han desarrollado diferentes herramientas y procedimientos para efectuar el seguimiento de las actividades de I+D+i que se efectúan en su ámbito. En lo que sigue se dan algunos ejemplos.

La FR Avellaneda ha elaborado una base de datos que incluye a los proyectos activos y que permite establecer relaciones como cantidad de proyectos por departamento, cantidad de proyectos que vencen por año, investigadores categorizados y no categorizados, etc.

La FR Bahía Blanca ha desarrollado un tablero de mando, que le permite disponer de toda la información necesaria respecto de los grupos de investigación, los proyectos homologados y los docentes – investigadores.

La FR Buenos Aires cuenta con un sistema de evaluación y seguimiento propio y, como se ha dicho en puntos anteriores, está desarrollando un sistema de indicadores.

La FR de Concepción del Uruguay ha desarrollado un software para registrar las publicaciones y ponencias que efectúan sus investigadores.

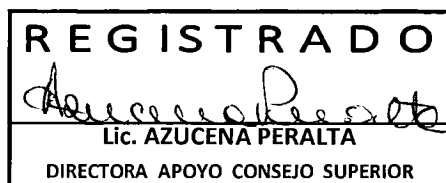
En la FR Delta se sistematiza los datos sobresalientes de los informes anuales y se implementa un sistema de control de programación que tienen como objetivo efectuar el seguimiento de los planes de trabajo de los centros y grupos.

En la FR Rosario se ha decidido extender los mecanismos de evaluación y seguimiento que se emplean para los proyectos de I+D a las actividades de las cátedras y los departamentos.

La FR Santa Fe tiene un sistema de seguimiento que fue elaborado con un proyecto FOMEC y,



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



en el presente, se encuentra trabajando en una herramienta de gestión presupuestaria integral. En el caso de la FR Villa María la creación en el año 2010 de la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado ha permitido que este cuerpo realice la supervisión y control de las actividades de CyT.

De estos ejemplos se desprende que en este plano, como en otros de la gestión de la función I+D+i, hay acciones complementarias entre las FFRR y el Rectorado.

CAPÍTULO 4. RECURSOS HUMANOS PARA EL DESARROLLO DE LA FUNCIÓN I+D+i

En este capítulo se presenta la composición del personal para el desarrollo de la función I+D+i en su totalidad y según su formación, jerarquía y dedicación. Además, se analiza la categorización de dicho plantel según el Programa de Incentivos de la Secretaría de Políticas Universitarias, según la Carrera de Investigador de la UTN y según su pertenencia al CONICET. Seguidamente, se examina el financiamiento y la cantidad del personal de investigación, de becarios y de pasantes. Por último, se considera la composición del personal de apoyo a la función I+D+i.

1. Composición del personal para el desarrollo de la función I+D+i.

En el año 2011, las Facultades Regionales junto con la SCTyP poseen un total de 4200 agentes involucrados en la función I+D+i, según consta en el siguiente cuadro, de los cuales 175 (4%) son autoridades, 1474 (35%) son docentes, 906 (22%) son auxiliares, 1226 (29%) son becarios, 33 (1%) son pasantes, y 386 (9%) son personal de apoyo.

Cuadro 4.1. Cantidad de Personal de la función I+D+i en la UTN. Año 2011.

FF.RR	Autoridades	Docentes	Auxiliares	Becarios	Pasantes	Personal de apoyo	Total
Secretaría C,TyP	2	4	4	4	0	15	29
Avellaneda	1	50	62	32	0	23	168
Bahía Blanca	1	71	26	31	10	12	151
Buenos Aires	4	287	175	160	3	31	660
Chubut	0	12	0	4	2	1	19
Conc. del Uruguay	3	54	21	50	7	0	135
Concordia	1	22	12	0	0	12	47
Córdoba	18	113	109	245	0	98	583
del Neuquén	1	13	5	30	0	0	49
Delta	17	49	26	28	0	26	146
Gral. Pacheco	6	43	24	37	0	0	110
Haedo	9	35	28	41	0	10	123
La Plata	16	77	38	76	4	25	236



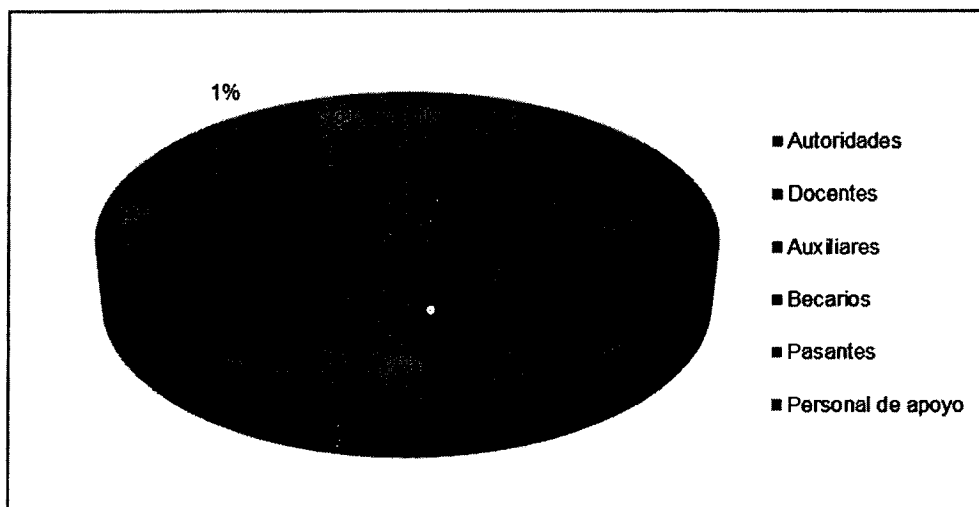
Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



La Rioja	1	29	5	30	0	15	80
Mar del Plata	3	10	5	6	5	6	35
Mendoza	9	130	90	64	0	16	309
Paraná	1	54	23	27	0	3	108
Rafaela	0	44	17	17	0	0	78
Reconquista	1	9	1	13	0	0	24
Resistencia	4	0	0	0	0	4	8
Río Grande	6	12	6	9	0	14	47
Rosario	15	71	49	62	0	3	200
San Francisco	1	1	0	1	0	7	10
San Nicolás	1	31	43	36	1	2	114
San Rafael	5	31	19	42	0	22	119
Santa Cruz	0	16	5	11	0	0	32
Santa Fe	37	66	41	90	0	20	254
T. Lauquen	1	26	23	8	1	1	60
Tucumán	2	72	32	35	0	3	144
Venado Tuerto	8	17	10	22	0	8	65
Villa María	0	25	7	11	0	9	52
INSPT	1	0	0	4	0	0	5
Total	175	1474	906	1226	33	386	4200

A continuación, se presenta el gráfico de la distribución porcentual del personal de I+D+i de la UTN para el año 2011:

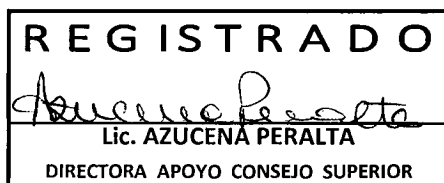
Gráfico 4.1. Distribución porcentual del personal de I+D+i de la UTN. Año 2011



[Handwritten mark]



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Las Facultades Regionales con mayor cantidad de personal involucrado en la función I+D+i son Buenos Aires con 660 (15,7%), Córdoba con 583 (13,8%), Mendoza con 309 (7,3%), Santa Fe con 254 (6%) y La Plata con 236 (5,6%). El promedio de personal involucrado en la función es de 129 por FFRR, quedando por encima del promedio 10 FFRR y el resto de las FFRR por debajo del mismo. A continuación se presenta el cuadro de la cantidad de personal de la función I+D+i en la Universidad Tecnológica Nacional durante el año 2011.

También se puede observar que por cada autoridad existen 13,6 docentes-investigadores (considerando profesores y auxiliares); que por cada becario existen 1,9 docentes-investigadores; que por cada auxiliar de docencia existe 1,6 profesores y que por cada autoridad existen 2,2 personal de apoyo.

2. Composición del personal docente y de investigación³: según formación de grado y posgrado, jerarquía y dedicación.

2.1. Personal de investigación según formación de grado y posgrado.

El personal de investigación en el año 2011, según sus títulos, alcanza un total de 2514, de los cuales 1639 (65%) son docentes y 875 (35%) son auxiliares.

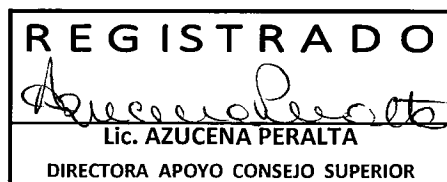
Cuadro 4.2. Cantidad de personal Docente y Auxiliar de I+D+i por Facultades Regionales según títulos. Año 2011.³

FFRR	Auxiliar-Investigador				Docente -Investigador				Total
	Grado	Posgrado			Grado	Posgrado			
		Especial.	Maestría	Doctorado		Especial.	Maestría	Doctorado	
Avellaneda	29	2	2	0	33	5	7	3	81
Bahía Blanca	32	5	6	1	75	3	20	19	161
Buenos Aires	141	2	3	1	223	22	18	24	434
Chubut	2	2	1	0	2	2	1	1	11
Conc. del Uruguay	10	2	4	0	17	8	6	6	53
Concordia	11	1	0	0	13	5	1	3	34
del Neuquén	3	0	0	0	7	0	3	3	16
Córdoba	80	24	5	1	28	53	16	33	240
Delta	22	0	0	1	24	17	3	9	76
Gral. Pacheco	16	7	0	0	26	7	7	7	70
Haedo	24	0	3	1	26	2	4	5	65

³ Se puede observar, en los puntos siguientes, que las mediciones del personal total docente y auxiliar de investigación poseen valores que no son coincidentes según se trate de su desagregación según formación (2514), según jerarquía (2653) o dedicación (2614), esto es obedece a la diferencias de datos provenientes de las bases de información de las Facultades Regionales tomados en distintos momentos de realización de dichas mediciones.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



La Plata	8	13	20	0	17	16	23	17	114
La Rioja	9	0	0	0	14	7	2	2	34
Mar del Plata	3	0	0	0	11	0	2	5	21
Mendoza	75	5	11	5	70	14	20	23	223
Paraná	19	1	1	1	21	16	10	7	76
Rafaela	20	4	1	4	14	17	4	10	74
Reconquista	1	0	0	0	2	3	3	2	11
Resistencia	14	1	0	0	18	35	7	8	83
Río Grande	6	0	0	0	8	0	1	3	18
Rosario	27	7	2	3	24	19	10	13	105
San Francisco	8	0	0	0	9	2	6	2	27
San Nicolás	33	2	0	2	13	8	2	8	68
San Rafael	11	3	4	0	9	12	10	0	49
Santa Cruz	5	0	0	0	10	2	4	0	21
Santa Fe	35	3	3	4	33	24	16	26	144
T. Lauquen	8	0	0	0	15	6	4	0	33
Tucumán	20	4	7	1	25	20	17	12	106
Venado Tuerto	10	0	0	0	12	4	1	7	34
Villa María	7	0	0	0	8	3	10	4	32
INSPT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	689	88	73	25	807	332	238	262	2514

Según sus títulos, los docentes-investigadores se componen de 807 (49%) con título de grado y 832 (51%) con títulos de posgrado. Estos últimos se distribuyen en 332 (39%) con especializaciones, 238 (30%) con maestrías y 262 (31%) con doctorados.

Los auxiliares de investigación se componen de 689 (79%) con títulos de grado y 186 (21%) con título de posgrado. Estos últimos se distribuyen en 88 (48%) con especializaciones, 73 (39%) con maestrías y 25 (13%) con doctorados.

A continuación se presenta el gráfico correspondiente al plantel docente y auxiliar de investigación según sus títulos:

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

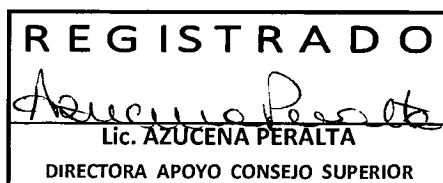
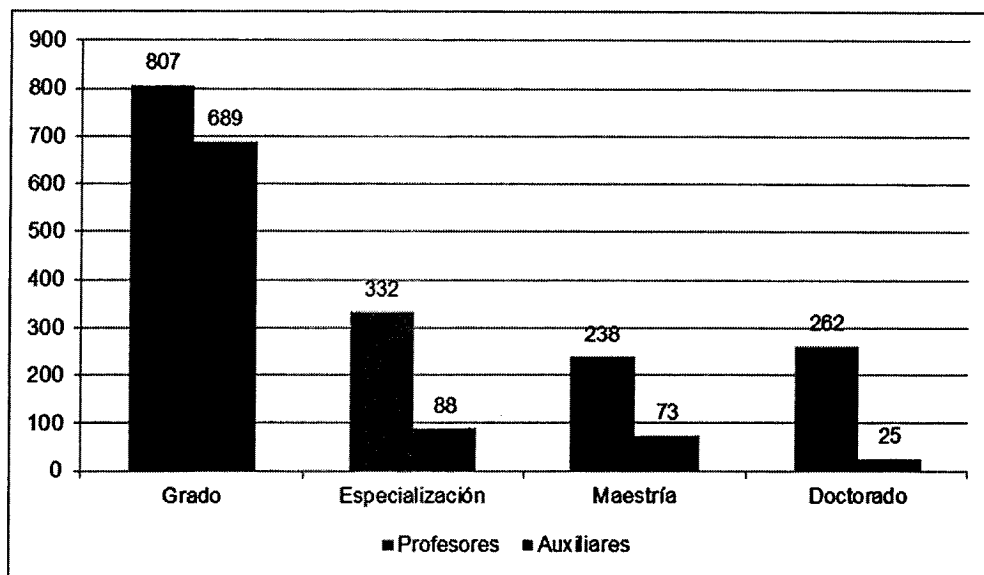


Gráfico 4.2. Docentes y auxiliares según título de grado y posgrado. Año 2011.



Ahora bien, considerando el total del personal de investigación (2514), los investigadores se distribuyen en orden decreciente de la siguiente manera: 32% son docentes con títulos de grado, 27,4% son auxiliares con títulos de grado, 13,3% son docentes con especializaciones, 10,5% son docentes con doctorado, 9,4% son docentes con maestrías, 3,6% son auxiliares con especializaciones, 2,9% son auxiliares con maestría y 0,9% son auxiliares con doctorado.

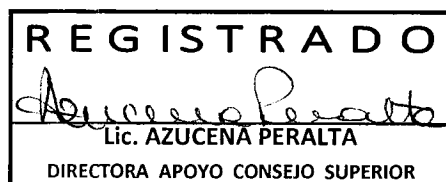
Ahora bien, la situación del personal de investigación de la UTN al año 2001, según sus títulos, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 4.3. Cantidad de personal Docente y Auxiliar de I+D+i por FF.RR según títulos. Año 2001.

FF.RR	Auxiliar-Investigador				Docente -Investigador				Total
	Grado	Posgrado			Grado	Posgrado			
		Especial.	Maestría	Doctorado		Especial.	Maestría	Doctorado	
Avellaneda	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahía Blanca	6	0	4	0	15	0	2	7	34
Buenos Aires	17	1	0	0	79	7	5	7	116
Chubut	1	0	0	0	8	1	0	2	12
Conc. del Uruguay	17	4	1	0	17	7	4	3	53
Concordia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
del Neuquén	0	0	0	0	3	0	1	0	4
Córdoba	29	12	1	0	25	32	1	9	109
Delta	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gral. Pacheco	0	0	1	0	11	1	1	0	14



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Haedo	13	0	0	0	11	0	3	1	28
La Plata	4	6	6	0	15	5	6	8	50
La Rioja	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mar del Plata	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mendoza	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraná	7	1	0	0	7	0	2	0	17
Rafaela	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reconquista	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Río Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rosario	6	2	0	0	17	3	4	7	39
San Francisco	0	0	0	0	6	0	0	0	6
San Nicolás	4	0	0	0	6	0	0	3	13
San Rafael	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Cruz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Fe	33	6	0	0	36	7	6	10	98
T. Lauquen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tucumán	9	0	0	1	14	6	1	1	32
Venado Tuerto	1	0	0	0	9	1	0	3	14
Villa María	5	0	0	0	15	0	0	0	20
INSPT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	152	32	13	1	294	70	36	61	659

A partir de estos datos, cuando se compara el año 2011 con el año 2001, el incremento del personal de investigación aumentó de 659 a 2514 incrementándose un 281%. El personal que más aumentó fueron auxiliares con doctorado (2400%), seguido de los docentes con maestría (561%), los auxiliares con maestría (461%), los docentes con especialización (374%), los auxiliares con grado (353%), los docentes con doctorado (329%), los auxiliares con especialización (175%) y finalmente los docentes con grado (174%).

A continuación se presenta el gráfico que permite comparar la situación de los docentes y auxiliares de investigación en los años 2001 y 2011:



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

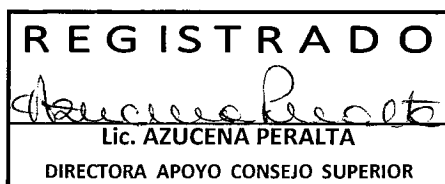
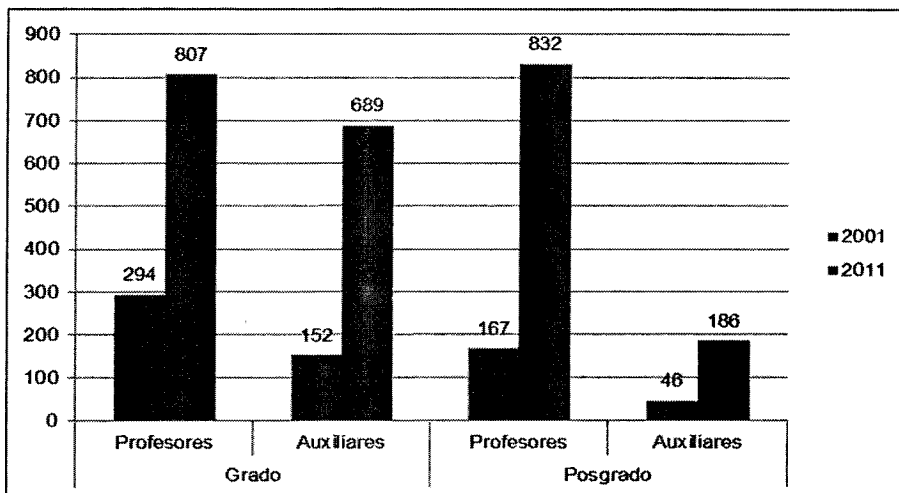


Gráfico 4.3. Cantidad de docentes y auxiliares de investigación en los años 2001 y 2011.



2.2. Personal de investigación según dedicación.

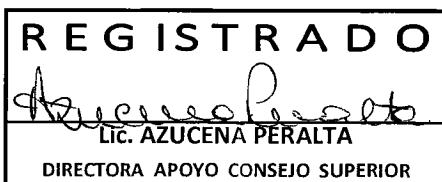
La totalidad del personal dedicado a la función I+D+i con dedicaciones docentes en el año 2011, según se observa en el siguiente cuadro, alcanza los 2614 agentes, de los cuales 1639 (62%) son docentes y 987 (38%) son auxiliares. Ahora bien, según la dedicación la totalidad del personal de investigación se compone de 879 (34%) docentes con dedicación simple; 794 (30%) de auxiliares con dedicación simple, 572 (22%) docentes con dedicación exclusiva, 176 (7%) con dedicación semiexclusiva, 111 (4%) auxiliares con dedicación exclusiva, y 82 auxiliares con dedicación semiexclusiva (3%).

Cuadro 4.4. Cantidad de personal Docente y Auxiliar de I+D+i según dedicación. Año 2011.

FF.RR.	Auxiliar-Investigador			Docente-Investigador			Total
	Simple	Semiex	Exclusiva	Simple	Semlex	Exclusiva	
Avellaneda	39	0	0	28	3	14	84
Bahía Blanca	27	0	3	34	4	39	107
Buenos Aires	172	1	2	225	13	49	462
Chubut	3	0	0	8	0	1	12
Conc. del Uruguay	15	4	1	10	7	25	62
Concordia	10	0	2	10	2	10	34
del Neuquén	4	1	0	9	1	3	18
Córdoba	94	3	13	54	21	55	240
Delta	27	1	4	14	4	26	76
Gral. Pacheco	8	0	7	26	4	12	57
Haedo	21	5	1	19	6	13	65



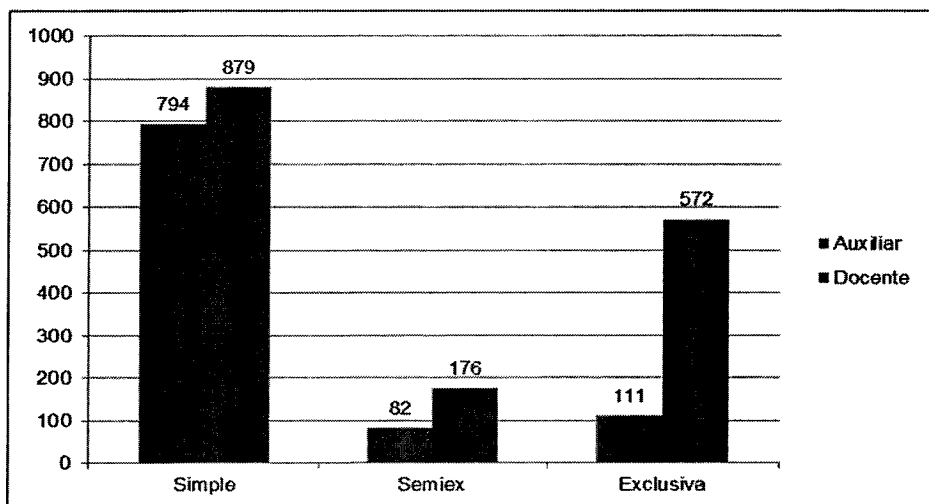
Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



La Plata	31	8	12	35	9	28	123
La Rioja	11	0	0	17	3	3	34
Mar del Plata	3	2	0	5	2	5	17
Mendoza	105	6	19	105	6	95	336
Paraná	18	2	3	36	6	12	77
Rafaela	27	6	12	40	6	20	111
Reconquista	0	0	1	3	2	5	11
Resistencia	0	0	0	6	0	8	14
Río Grande	3	0	0	10	0	2	15
Rosario	39	6	4	38	6	27	120
San Francisco	1	0	0	9	0	10	20
San Nicolás	31	9	12	12	0	13	77
San Rafael	13	3	2	17	6	8	49
Santa Cruz	5	0	0	7	5	4	21
Santa Fe	36	3	9	35	20	44	147
T. Lauquen	11	10	2	15	10	1	49
Tucumán	25	6	1	31	28	15	106
Venado Tuerto	10	0	0	18	0	6	34
Villa María	5	6	1	3	2	19	36
INSPT	0	0	0	0	0	0	0
Total	794	82	111	879	176	572	2614

A continuación, se presenta el gráfico de la situación de los docentes y auxiliares según la dedicación al año 2011:

Gráfico 4.4. Docentes y auxiliares de investigación según dedicación. Año 2011.



(Handwritten mark)



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Ahora bien, la situación del personal de investigación de la UTN al año 2001, según su dedicación, se presenta en el siguiente cuadro:

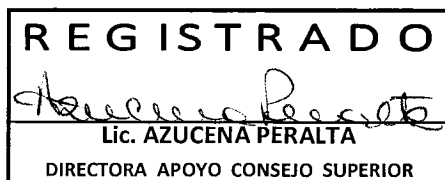
Cuadro 4.5. Cantidad de personal Docente y Auxiliar de I+D+i según dedicación. Año 2001.

FF.RR	Auxiliar-Investigador			Docente-Investigador			Total
	Simple	Semiex	Exclusiva	Simple	Semiex	Exclusiva	
Avellaneda	0	0	0	0	0	0	0
Bahía Blanca	5	1	0	6	2	7	21
Buenos Aires	21	3	0	51	33	14	122
Chubut	1	0	0	3	0	0	4
Conc. del Uruguay	14	4	6	10	14	10	58
Concordia	0	0	0	0	0	0	0
del Neuquén	0	0	0	1	0	3	4
Córdoba	37	4	1	20	16	31	109
Delta	0	0	0	0	0	0	0
Gral. Pacheco	0	4	1	3	3	3	14
Haedo	6	3	2	8	7	2	28
La Plata	4	9	3	16	13	5	50
La Rioja	0	0	0	0	0	0	0
Mar del Plata	0	0	0	0	0	0	0
Mendoza	8	5	1	3	5	6	28
Paraná	7	0	0	7	2	0	16
Rafaela	0	0	0	0	0	0	0
Reconquista	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia	0	0	0	0	0	0	0
Río Grande	0	0	0	0	0	0	0
Rosario	7	3	0	10	5	17	42
San Francisco	0	0	0	4	0	2	6
San Nicolás	2	0	4	4	0	5	15
San Rafael	0	0	0	0	0	0	0
Santa Cruz	0	0	0	0	0	0	0
Santa Fe	34	8	3	29	18	12	104
T. Lauquen	0	0	0	0	0	0	0
Tucumán	6	4	0	1	12	6	29
Venado Tuerto	1	0	0	8	2	3	14
Villa María	2	2	1	2	1	12	20
INSPT	0	0	0	0	0	0	0
Total	155	50	22	186	133	138	684

R

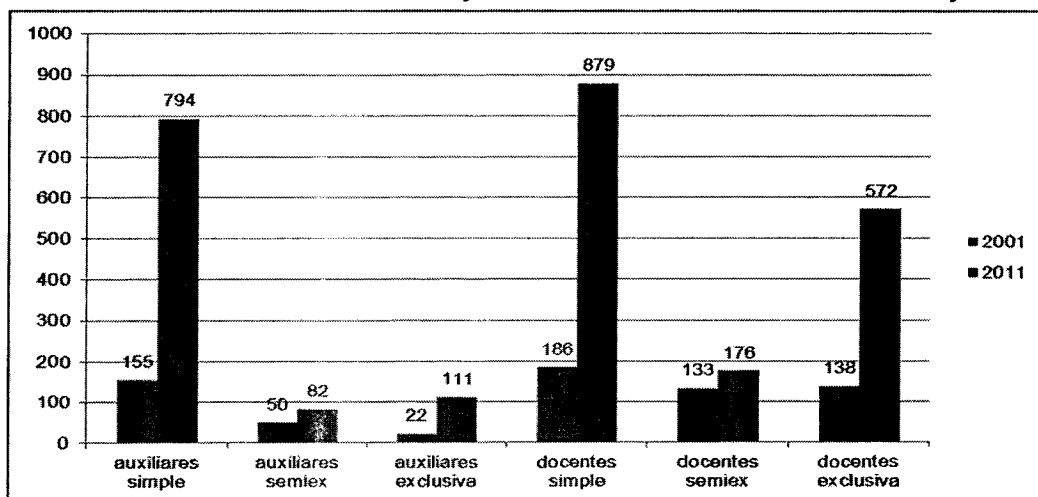


Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Cuando se compara el año 2001 con el año 2011, la totalidad del personal según las dedicaciones aumenta de 688 a 2614 agentes, representando un aumento del 280%. Ahora bien, las dedicaciones que más crecieron fueron: los auxiliares con dedicación simple 412%, seguidos por los auxiliares con exclusiva con 404%, los docentes con dedicación simple (372%), los docentes con dedicación exclusiva (314%), los auxiliares con dedicación semiexclusiva (57%) y los docentes con dedicación semiexclusiva (32%). Este crecimiento se representa en el siguiente gráfico:

Gráfico 4.5. Cantidad de docentes y auxiliares de I+D+i en los años 2001 y 2011.



2.3. Personal de investigación según jerarquía docente.

La totalidad del personal dedicado a la función I+D+i según la jerarquía docente alcanza los 2653 agentes, se compone de 1627 (61%) profesores y de 1026 (39%) auxiliares. Según la categoría docente, el plantel se distribuye en 855 (32%) profesores adjuntos, 542 (20%) profesores titulares, 515 (19%) jefes de trabajos prácticos, 372 (15%) ayudantes de primera, 230 (9%) profesores asociados y 139 (5%) ayudantes de segunda.

Cuadro 4.6. Cantidad de Personal Docente en I+D+i según categoría docente. Año 2011.

FF.RR	Auxiliar-Investigador			Docente-Investigador			Total
	Ayud 2a	Ayud 1a	J.T.P.	Adjunto	Asociado	Titular	
Avellaneda	0	12	14	16	9	15	66
Bahía Blanca	0	26	8	44	2	27	107
Buenos Aires	28	90	57	149	50	88	462
Chubut	0	0	3	5	4	0	12
Conc. del Uruguay	0	9	11	24	8	10	62
Concordia	0	4	8	10	5	7	34

Q



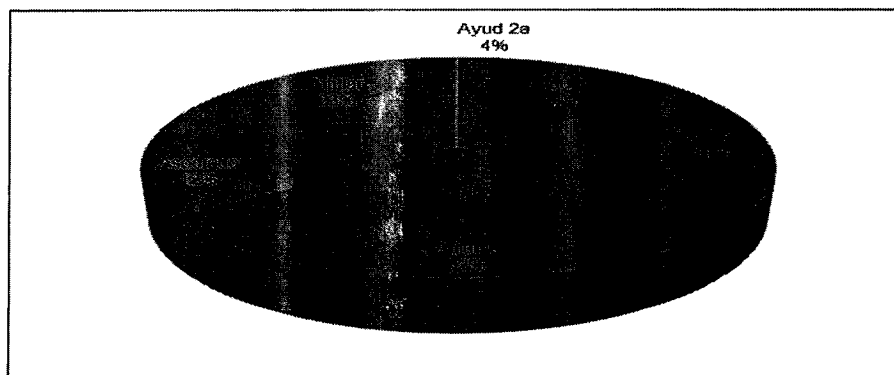
Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



del Neuquén	3	0	2	8	1	4	18
Córdoba	6	38	66	52	18	60	240
Delta	5	2	15	25	1	29	77
Gral. Pacheco	0	12	12	17	7	22	70
Haedo	8	12	12	11	3	19	65
La Plata	5	10	26	35	6	28	110
La Rioja	0	2	10	15	2	5	34
Mar del Plata	0	0	5	4	0	7	16
Mendoza	41	25	73	113	21	87	360
Paraná	1	13	9	32	8	14	77
Rafaela	6	12	34	34	17	12	115
Reconquista	0	1	0	10	0	0	11
Resistencia	3	14	13	5	2	4	41
Santa Cruz	0	2	3	11	3	2	21
Río Grande	0	0	6	12	0	0	18
Rosario	7	18	24	30	12	29	120
San Francisco	0	2	2	14	3	2	23
San Nicolás	11	19	21	15	8	3	77
San Rafael	0	8	10	18	9	4	49
Santa Fe	2	17	29	60	10	29	147
T. Lauquen	10	5	8	23	3	0	49
Tucumán	2	14	16	40	13	21	106
Venado Tuerto	1	2	7	14	2	8	34
Villa María	0	3	11	9	3	6	32
INSPT	0	0	0	0	0	0	0
Total	139	372	515	855	230	542	2653

A continuación se presenta un gráfico con la distribución porcentual de las jerarquías de cargos de los docentes-investigadores en el año 2011.

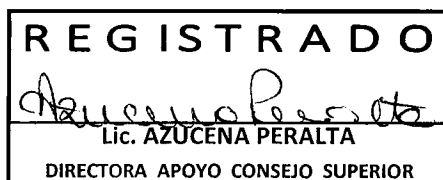
Gráfico 4.6. Distribución porcentual de los docentes y auxiliares en I+d+i. Año 2011.



R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Ahora bien, la situación de los docentes y auxiliares en I+d+i en el año 2001 es la siguiente:

Cuadro 4.7. Cantidad de Personal Docente en I+D+i según categoría docente. Año 2001.

FFRR	Auxiliar-Investigador			Docente-Investigador			Total
	Ayud 2a	Ayud 1a	J.T.P.	Adjunto	Asociado	Titular	
Avellaneda	0	0	0	0	0	0	0
Bahía Blanca	0	3	3	8	2	5	21
Buenos Aires	6	8	10	41	15	42	122
Chubut	1	0	1	3	0	0	5
Conc. del Uruguay	0	9	14	21	12	4	60
Concordia	0	0	0	0	0	0	0
del Neuquén	0	0	0	3	1	0	4
Córdoba	7	15	20	37	10	20	109
Delta	0	0	0	0	0	0	0
Gral. Pacheco	0	3	2	7	0	2	14
Haedo	0	6	5	9	1	7	28
La Plata	0	3	16	12	9	10	50
La Rioja	0	0	0	0	0	0	0
Mar del Plata	0	0	0	0	0	0	0
Mendoza	2	5	5	7	0	9	28
Paraná	0	2	5	4	3	2	16
Rafaela	0	0	0	0	0	0	0
Reconquista	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia	0	0	0	0	0	0	0
Río Grande	0	0	0	0	0	0	0
Rosario	3	5	3	11	7	13	42
San Francisco	0	0	4	2	0	0	6
San Nicolás	2	1	3	7	1	1	15
San Rafael	0	0	0	0	0	0	0
Santa Cruz	0	0	0	0	0	0	0
Santa Fe	4	17	24	26	10	23	104
T. Lauquen	0	0	0	0	0	0	0
Tucumán	0	3	6	6	6	11	32
Venado Tuerto	0	0	1	5	3	5	14
Villa María	0	0	5	9	4	2	20
INSPT	0	0	0	0	0	0	0
Total	25	80	127	218	84	156	690



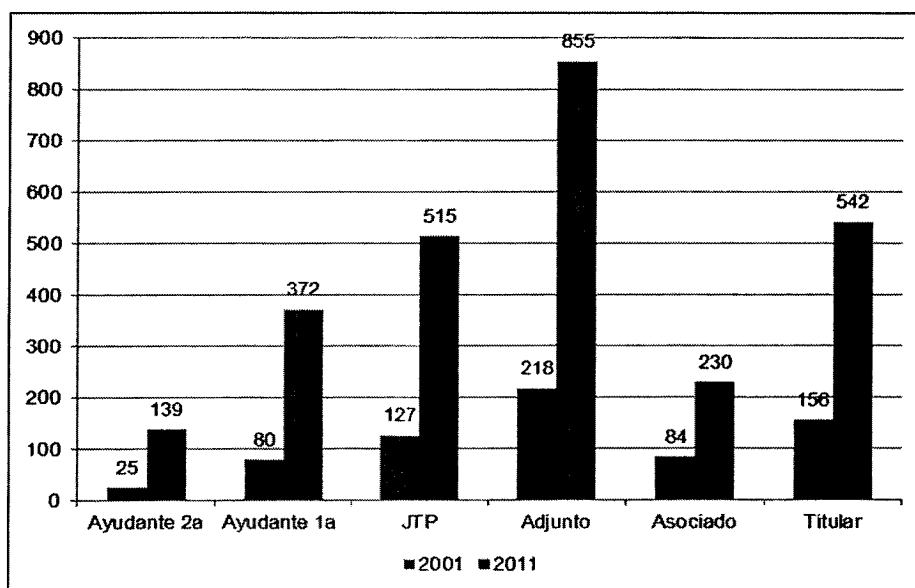
Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Si se compara el año 2011 con año 2001, la totalidad del personal según categorías docentes se incrementa de 690 a 2653 agentes, representando un incremento total de 284%. Ahora bien, el incremento mayor de las categorías docentes corresponde a los Auxiliares: el ayudante de 2ª con 456%, seguido de ayudante de 1ª con 365%, jefes de trabajos prácticos con 305%, después siguen las categorías de profesor: el profesor adjunto con 292%, el profesor titular con 247% y, finalmente, el profesor asociado con 173%.

A continuación se presente el gráfico que compara la situación total de las distintas jerarquías en los años 2001 y 2011:

Gráfico 4.7. Jerarquías de docentes y auxiliares en I+D+i en los años 2001 y 2011.



3. Dedicación promedio entre las diversas tareas de docencia, investigación, servicios.

Esta es una variable difícil de obtener debido a la diversidad de situaciones que existen en cada Facultad Regional para distribuir el tiempo dedicado a cada una de las funciones sustantivas.

No obstante estas variaciones, en el año 2011 se puede afirmar que el plantel implicado en la función I+D+i de la UTN se dedica mayormente a la docencia, en menor medida a la investigación y el resto de su tiempo a los servicios, transferencia y extensión. Así sucede con el personal con dedicación semiexclusiva quien dedica mayormente su tiempo a las tareas de docencia (36%), seguido de la investigación (30%) y en menor medida, a los servicios (9%). Mientras que el plantel con dedicación exclusiva invierte mayor tiempo a la investigación (39%), seguido de la docencia (35%) y, en menor medida, a los servicios (14%).



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



4. Docentes-investigadores categorizados por el Programa de Incentivos de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU).

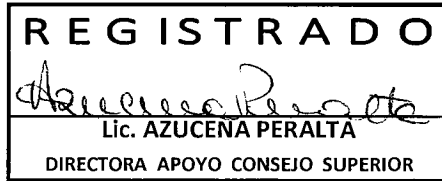
El plantel de docentes-investigadores categorizados en el Programa de Incentivos de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación, alcanza los 1536 docentes, quienes representan el 58% del plantel total (2653) dedicado a la función I+D+i. La cantidad de personal de investigación categorizado en dicho Programa puede observarse en el siguiente cuadro:

Cuadro 4.8. Cantidad de Personal en I+D+i por Categoría del Programa de Incentivos. Año 2011.

FF.RR	Cat. V	Cat. IV	Cat. III	Cat. II	Cat. I	Total
Avellaneda	9	8	9	4	2	32
Bahía Blanca	26	14	13	4	7	64
Buenos Aires	38	41	35	10	9	133
Chubut	6	3	2	1	0	12
Conc. del Uruguay	16	15	15	1	1	48
Concordia	7	5	4	1	0	17
del Neuquén	5	0	4	0	0	9
Córdoba	70	43	50	19	7	189
Delta	9	12	10	2	1	34
Gral. Pacheco	15	12	5	1	4	37
Haedo	15	12	8	2	2	39
La Plata	27	18	17	11	7	80
La Rioja	6	2	4	1	0	13
Mar del Plata	1	5	2	2	1	11
Mendoza	79	102	57	16	6	260
Paraná	26	12	13	1	0	52
Rafaela	6	16	15	3	0	40
Reconquista	3	0	1	0	1	5
Resistencia	15	15	9	11	0	50
Río Grande	0	5	2		1	8
Rosario	29	21	16	6	9	81
San Francisco	8	3	3	0	0	14
San Nicolás	11	4	8	3	0	26
San Rafael	17	10	3	0	0	30
Santa Cruz	7	7	2	0	0	16
Santa Fe	39	34	24	13	7	117
T. Lauquen	2	0	0	0	0	2
Tucumán	27	27	19	5	1	79
Venado Tuerto	4	6	6	1	3	20



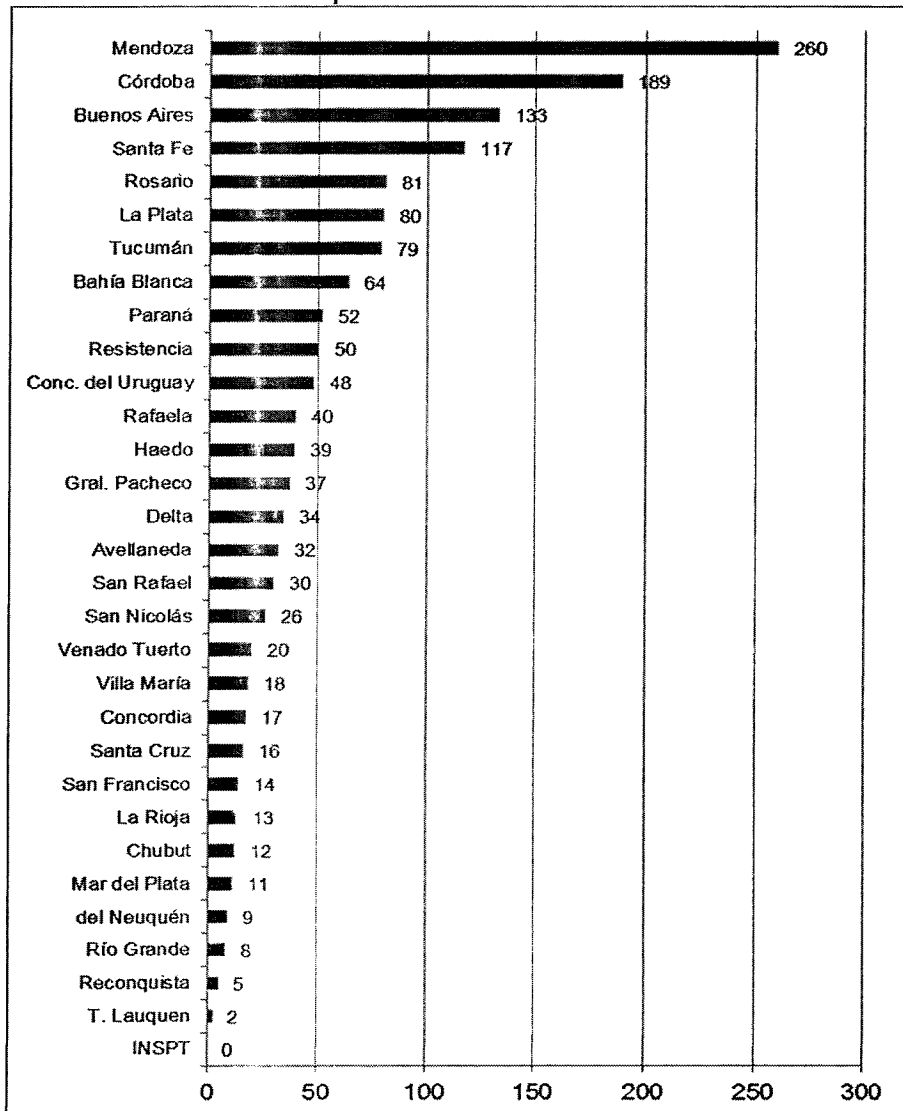
Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



Villa María	1	6	9	2	0	18
INSPT	0	0	0	0	0	0
Total	524	458	365	120	69	1536

La FF.RR con mayor cantidad de docentes categorizados en el Programa de Incentivos son: Mendoza con 260 docentes (17%), Córdoba con 189 docentes (12%), Buenos Aires con 133 docentes (8,6%), Santa Fe con 117 docentes (7,6%), Rosario con 81 docentes (5,2%), La Plata con 80 docentes (5,2%) y Tucumán con 79 docentes (5,1%). Estas FF.RR concentran el 60,7% de los docentes categorizados de la UTN. Cuando se presenta la cantidad de docentes categorizados por FFRR se obtiene el siguiente gráfico:

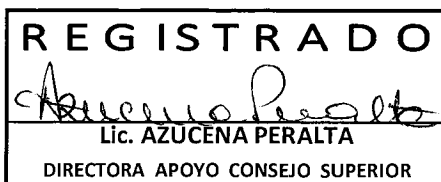
Gráfico 4.8. Docentes y auxiliares de I+D+i categorizados en el Programa de Incentivos por FFRR. Año 2011.



[Handwritten mark]



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Cuando se analiza dicho plantel de 1536 docentes-investigadores según las categorías de investigador del Programa, se observa que la Categoría V alcanza los 524 (34%) docentes, la Categoría IV alcanza los 458 (30%), la Categoría III asciende a 365 (24%), la Categoría II asciende a 120 (8%) y la Categoría I son 69 (4%).

Ahora bien, la situación al año 2001 del plantel de docentes y auxiliares de investigación en el Programa de Incentivos es la siguiente:

Cuadro 4.9. Cantidad de Personal en I+D+i por Categoría del Programa de Incentivos de la SPU. Año 2001.

FF.RR	Cat. V	Cat. IV	Cat. III	Cat. II	Cat. I	Total
Avellaneda	1	0	1	1	2	5
Bahía Blanca	12	2	2	0	3	19
Buenos Aires	8	11	13	3	0	35
Chubut	0	0	1	0	0	1
Conc. del Uruguay	18	4	4	0	0	26
Concordia	0	0	0	0	0	0
del Neuquén	0	0	0	0	0	0
Córdoba	23	41	23	9	5	101
Delta	0	0	0	0	0	0
Gral. Pacheco	4	2	1	0	0	7
Haedo	6	6	10	3	2	27
La Plata	5	8	5	0	4	22
La Rioja	0	0	0	0	0	0
Mar del Plata	0	0	0	0	0	0
Mendoza	0	6	12	17	14	49
Paraná	4	2	2	0	0	8
Rafaela	0	0	0	0	0	0
Reconquista	0	0	0	0	0	0
Resistencia	18	6	4	0	0	28
Río Grande	0	0	0	0	0	0
Rosario	8	9	15	5	2	39
San Francisco	3	0	1	0	0	4
San Nicolás	3	5	1	1	1	11
San Rafael	0	0	0	0	0	0
Santa Cruz	0	0	0	0	0	0
Santa Fe	4	8	8	9	1	30
T. Lauquen	0	1	0	0	0	1
Tucumán	6	3	5	4	0	18





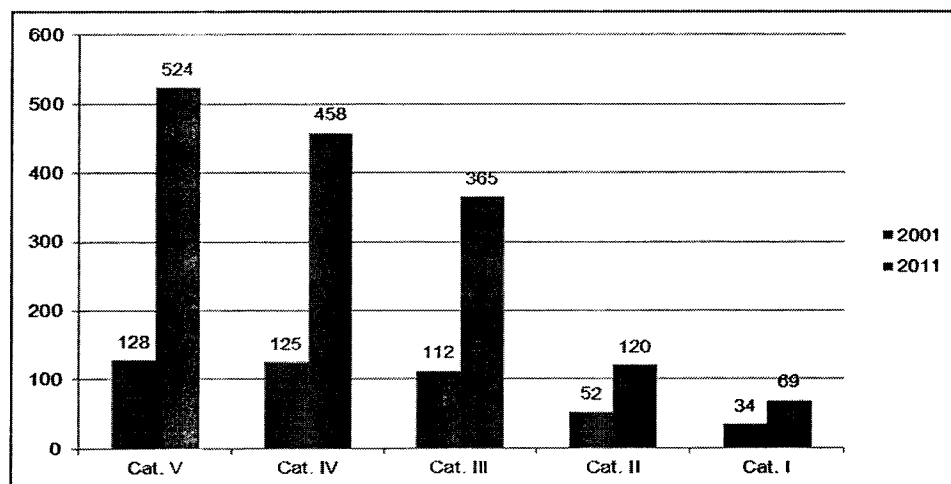
Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Venado Tuerto	3	4	3	0	0	10
Villa María	2	8	1	0	0	11
INSPT	0	0	0	0	0	0
Total	128	126	112	52	34	452

Cuando se compara el año 2001 con el 2011, se observa que el conjunto de los docentes categorizados se incrementó de 451 a 1536, representando un aumento de 240% en el período considerado. La Categoría V tuvo, en el mismo período, el mayor incremento con 309%; seguido por la Categoría IV con 266%; la Categoría III con 225%; la Categoría II con 130% y la Categoría I con 103%. Seguidamente se presenta un gráfico que compara los docentes y auxiliares de I+D+i según categoría del Programa de Incentivos en los años 2001 y 2011:

Gráfico 4.9. Docentes y auxiliares de I+D+i según categoría del Programa de Incentivos en los años 2001 y 2011.



Cuando se analiza la composición por disciplinas y categorías de los docentes categorizados en la convocatoria del año 2009, se observa que las Ingenierías poseen 73% de los docentes categorizados, seguidos por Educación con el 14%, Ciencias de la Tierra, del mar y de la atmósfera con el 3%, Química, bioquímica y farmacia con el 3%, Física, astronomía y geofísica con el 2% y Matemática con el 1,1%. El resto de las disciplinas, que aparecen en el cuadro siguiente, no alcanzan el 1%.

(Handwritten mark)



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

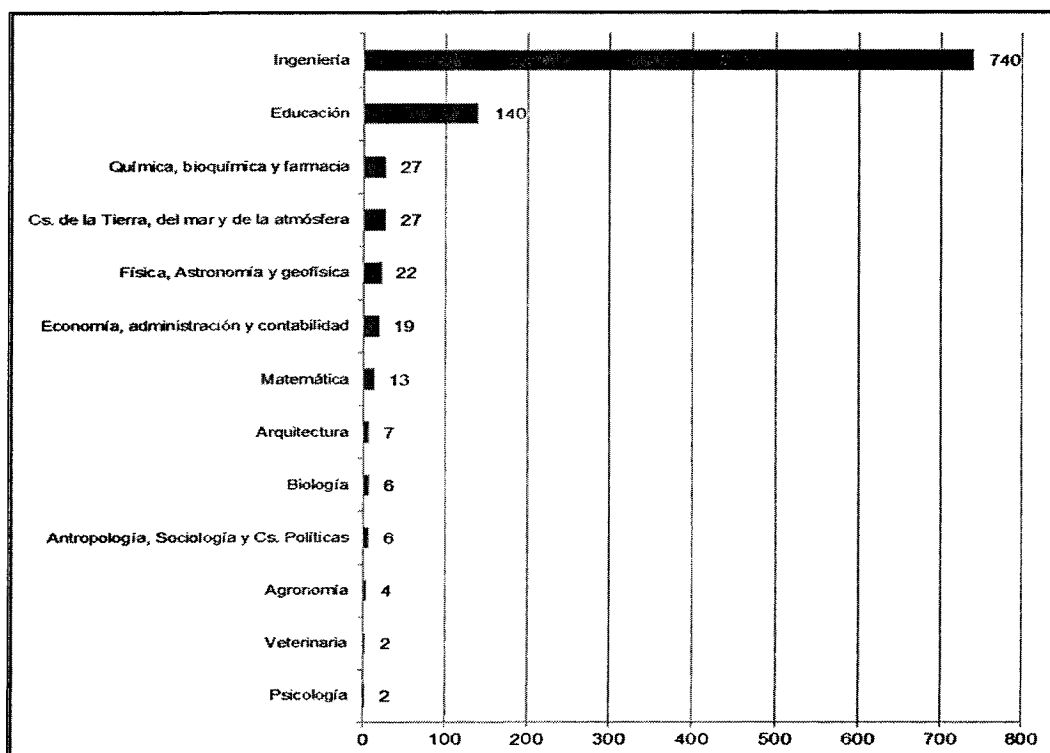


Cuadro 4.10. Cantidad de Personal en I+D+i por disciplinas del Programa de Incentivos de la SPU. Año 2009.

Disciplinas	Cat. V	Cat. IV	Cat. III	Cat. II	Cat. I	Total
Agronomía	1	1	2	0	0	4
Antropología, Sociología y Cs. Políticas	1	0	3	2	0	6
Arquitectura	3	1	1	2	0	7
Biología	2	1	2	1	0	6
Cs. de la Tierra, del mar y de la atmósfera	7	11	6	1	2	27
Economía, administración y contabilidad	12	5	1	1	0	19
Educación	55	50	29	6	0	140
Física, Astronomía y geofísica	10	1	7	1	3	22
Ingeniería	334	192	154	45	15	740
Matemática	6	3	4	0	0	13
Psicología	1	1	0	0	0	2
Química, bioquímica y farmacia	10	11	6	0	0	27
Veterinaria	1	1	0	0	0	2
Total	443	278	215	59	20	1015

A continuación, se presenta un gráfico que representa ordenadamente la cantidad del plantel de docentes y auxiliares de I+D+i por disciplinas.

Gráfico 4.10. Docentes y auxiliares de I+D+i por disciplinas. Año 2009





Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



5. Docentes-investigadores categorizados en la Carrera del Docente-Investigador de la UTN (Ord. N° 1341).

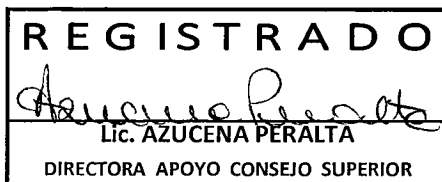
Los docentes investigadores categorizados, en el año 2011, en la Carrera de Docente-Investigador de la UTN (Ordenanza N°1341) son un total de 2146, los cuales representan un 81% del plantel total de los docentes (2653) afectados a I+D+i. En el siguiente cuadro se refleja la composición de dicho plantel por FFRR, categorías y ramas:

Cuadro 4.11. Cantidad de Personal en I+D+i por categoría y rama del Programa de Docente Investigador de la UTN según FFRR. Año 2011.

FFRR	A			B			C			D			E			F			G			Total
	TI	C	G	TI	C	G	TI	C	G	TI	C	G	TI	C	G	TI	C	G	TI	C	G	
Avellaneda	1	1	0	5	3	0	6	2	0	30	3	1	16	2	0	7	0	0	20	0	0	97
Bahía Blanca	2	5	0	3	4	2	3	4	2	7	8	0	15	7	5	2	2	0	0	0	0	71
Buenos Aires	4	9	0	9	13	1	26	12	0	56	12	1	44	11	0	10	3	0	1	0	0	212
Chubut	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Conc. del Uruguay	1	0	0	3	3	0	19	0	0	19	6	0	37	3	0	6	0	0	9	0	0	106
Concordia	0	2	0	3	2	0	6	3	0	10	7	0	14	1	0	3	0	0	0	0	0	51
Córdoba	5	5	0	17	9	0	23	10	0	50	13	0	37	5	0	13	3	0	0	0	0	190
del Neuquén	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Delta	1	0	0	5	2	0	15	2	0	22	3	0	33	2	0	3	0	0	7	0	0	95
Gral. Pacheco	0	2	1	4	2	0	10	5	0	14	3	0	33	2	0	3	0	0	7	0	0	86
Haedo	2	0	0	4	0	0	10	1	0	13	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	36
La Plata	2	5	0	8	3	0	8	3	0	18	6	0	9	2	0	1	5	0	0	0	0	70
La Rioja	1	0	0	0	0	0	13	1	0	7	0	0	14	1	0	1	0	0	0	0	0	38
Mar del Plata	0	1	0	0	4	0	1	2	0	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	13
Mendoza	4	2	0	13	6	1	31	13	0	41	8	0	76	15	3	15	2	0	29	3	0	262
Paraná	1	0	0	2	0	0	4	4	0	10	0	0	12	2	0	0	0	0	0	0	0	35
Rafaela	0	0	0	1	1	0	3	3	0	14	3	0	9	2	0	5	0	0	1	0	0	42
Reconquista	0	1	0	2	0	0	0	0	0	6	0	0	15	0	0	3	0	0	0	0	0	27
Resistencia	0	0	0	2	8	0	2	13	0	2	14	0	5	16	0	1	5	0	3	0	0	71
Río Grande	1	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Rosario	2	3	0	8	1	0	12	3	0	19	6	0	38	3	0	12	4	0	5	0	0	116
San Francisco	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0	6	0	0	2	0	0	0	0	0	18
San Nicolás	1	1	0	0	3	0	0	5	0	6	4	0	10	4	0	1	3	0	0	0	0	38
San Rafael	0	0	0	2	0	0	4	0	0	27	1	0	22	2	0	13	0	0	12	0	0	83
Santa Cruz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Fe	4	3	0	17	4	0	25	9	0	43	5	0	41	11	0	17	3	0	6	0	0	188
T. Lauquen	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	1	4	0	5	0	0	1	0	0	15



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado

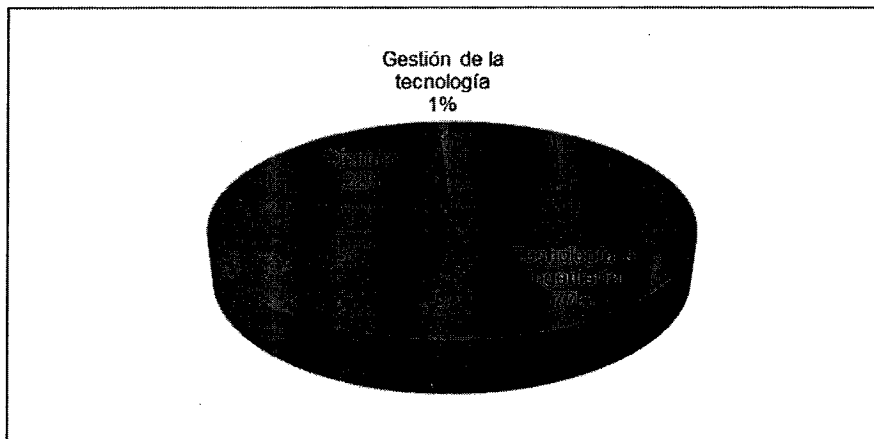


Tucumán	1	2	0	4	0	2	13	8	0	15	9	0	25	1	0	22	1	0	0	0	0	103
Venado Tuerto	0	0	0	1	0	0	4	0	0	13	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	26
Villa María	0	0	0	0	2	0	1	2	0	7	5	0	7	1	0	12	3	0	1	0	0	41
INSPT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	33	42	1	113	71	6	245	107	3	461	122	2	537	98	8	157	35	0	102	3	0	2146

En la rama 'Tecnología e Ingeniería' (TI), se categorizaron 1648 investigadores (77%), mientras que en la rama 'Ciencias' (C), se categorizaron 478 investigadores (22%) y, finalmente, en la rama 'Gestión' se categorizaron 20 investigadores (1%).

Posteriormente se presenta el siguiente gráfico de la distribución porcentual de la Carrera de docente-investigador de la UTN:

Gráfico 4.11. Cantidad de Docentes y auxiliares categorizados por rama del Programa de Docente-investigador de la UTN. Año 2011.



La categoría 'A' suma 76 investigadores (3%); la categoría 'B' suma 190 investigadores (9%), en la categoría 'C' tiene 355 investigadores (17%), la categoría 'D' posee 585 investigadores (27%), la categoría 'E' suma 643 investigadores (30%), la categoría 'F' tiene 192 investigadores (9%) y, por último, la categoría 'G' posee 105 investigadores (5%). En el siguiente gráfico se presenta la distribución porcentual anteriormente indicada:



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

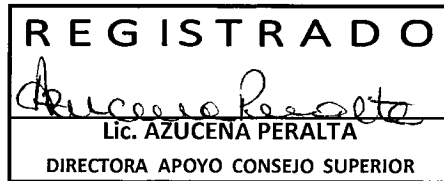
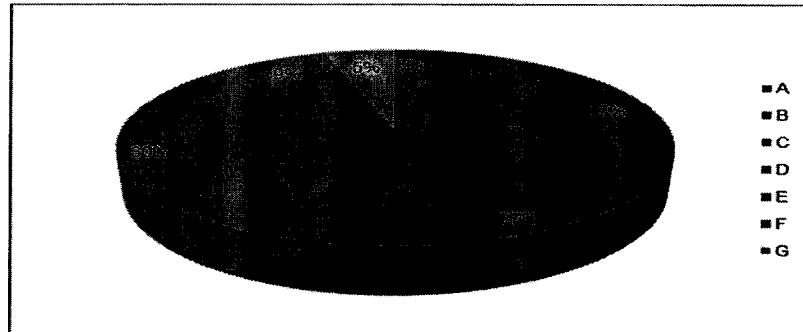
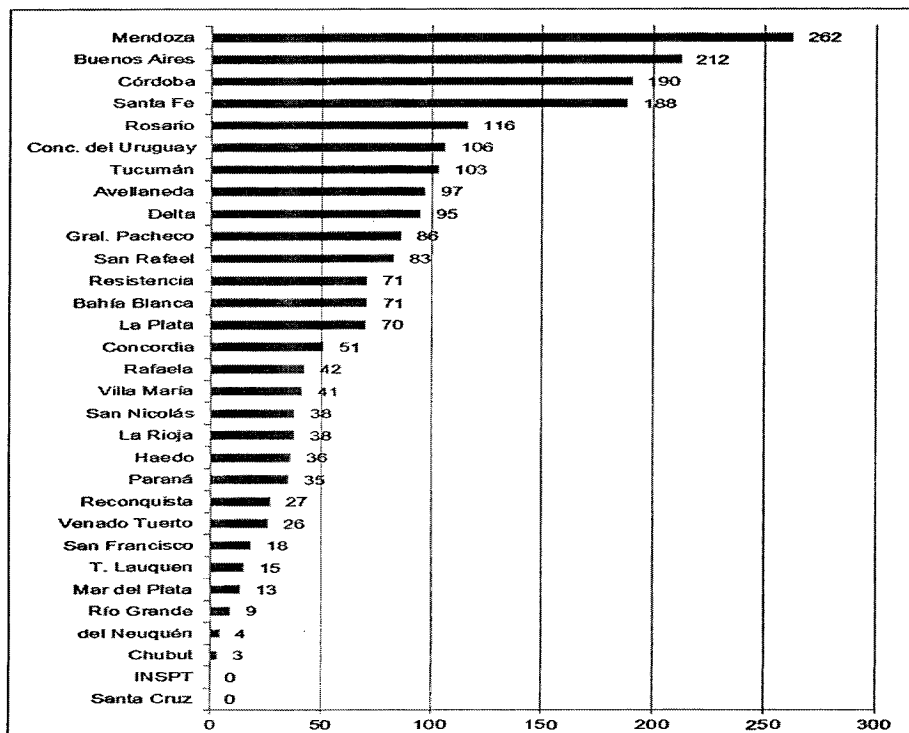


Gráfico 4.12. Distribución porcentual del plantel de I+D+i categorizado en el Programa de Docente-investigador de la UTN por categorías. Año 2011.



Las Facultades Regionales que mayor cantidad de investigadores tienen son: Mendoza con 262 investigadores (12%), Buenos Aires con 212 (10%), Córdoba con 190 investigadores (9%), Santa Fe con 188 investigadores (9%), Rosario con 116 (5%), Concepción del Uruguay que posee 106 investigadores (5%) y Tucumán con 103 investigadores (5%). Estas Facultades Regionales concentran el 56% de los investigadores según el Programa de Docente-investigador de la Universidad Tecnológica Nacional. Cuando se ordenan la cantidad de docentes categorizados en este Programa por FFRR, se obtiene el siguiente gráfico:

Gráfico 4.13. Cantidad de docentes de I+D+i categorizados en el Programa de Docente-investigador de la UTN por FFRR. Año 2011.





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



6. Docentes-investigadores pertenecientes al CONICET.

En el año 2011, los docentes-investigadores de la UTN pertenecientes al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) son 144, los cuales representan el 5,5% del total (2614) del plantel de docentes-investigadores de la UTN. De estos 144 docentes, 99 (69%) son Investigadores y 45 (31%) son Becarios, tal como se presenta en el siguiente cuadro:

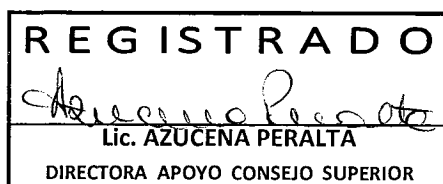
Cuadro 4.12. Personal en I+D+i por categoría del CONICET según FFRR. Año 2011.

FFRR	Becarios			Investigadores					Total
	Tipo I	Tipo II	Postdoc.	Asistente	Adjunto	Independiente	Principal	Superior	
Avellaneda	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahía Blanca	0	4	1	1	1	5	1	0	13
Buenos Aires	2	1	3	5	1	3	5	0	20
Chubut	0	0	0	1	1	0	0	0	2
Conc. del Uruguay	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Concordia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
del Neuquén	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Córdoba	11	6	3	6	5	1	2	0	34
Delta	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Gral. Pacheco	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Haedo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Plata	1	2	3	3	3	8	4	0	24
La Rioja	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mar del Plata	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Mendoza	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paraná	0	1	0	1	0	1	0	0	3
Rafaela	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Reconquista	0	0	0	0	1	0	1	0	2
Resistencia	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Río Grande	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Rosario	0	0	1	1	2	0	1	0	5
San Francisco	0	0	0	2	0	0	0	0	2
San Nicolás	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Rafael	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Cruz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Fe	4	0	0	8	4	8	2	0	26
T. Lauquen	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tucumán	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Venado Tuerto	0	0	0	0	1	1	1	0	3

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Villa María	0	1	0	1	0	0	0	0	2
INSPT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	18	15	12	29	23	27	20	0	144

Según se muestra en el cuadro anterior, la Categoría de Investigadores más numerosa es la Investigador Asistente con 29 investigadores (20%), seguida por Investigador Independiente con 27 (19%), Investigador Adjunto con 23 (16%), e Investigador Principal con 20 (14%). La Categoría más numerosa de Becarios es la Beca Tipo I con 18 becarios (12%), seguida por la Beca Tipo II con 15 becarios (11%) y la Beca Postdoctoral con 12 becarios (8%).

Las Facultades Regionales con más cantidad de investigadores pertenecientes al CONICET son: Córdoba con 34 investigadores (24%), Santa Fe con 26 (18%), La Plata con 24 (17%) y Buenos Aires con 20 (14%). Estas Facultades concentran el 73% de los investigadores pertenecientes al CONICET.

7. Docentes-investigadores financiados por otros organismos de promoción en ciencia y tecnología.

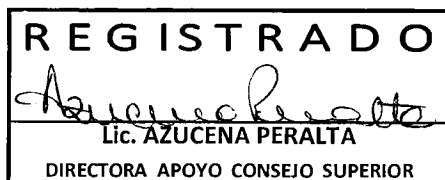
En el año 2011, los docentes investigadores financiados por otros organismos de promoción científica y tecnológica suman 113 y representan el 5% del total de docentes-investigadores (2348), quienes se dividen en 29 auxiliares (1%) y 84 profesores (4%). En el siguiente cuadro se presenta el financiamiento del plantel de investigadores en I+D+i por FFRR:

Cuadro 4.13. Personal Docente-Investigador en I+D+i financiado por Universidad, Facultad u otro Organismo según FFRR. Año 2011.

FF.RR	Auxiliar-Investigador			Docente-Investigador			Total
	Univ.	Fac.	Organ. Ext.	Univ.	Fac.	Organ. Ext.	
Avellaneda	0	62	0	0	35	13	110
Bahía Blanca	1	26	2	0	94	12	135
Buenos Aires	150	25	5	256	31	9	476
Chubut	0	0	0	0	0	0	0
Conc. del Uruguay	0	0	0	0	0	0	0
Concordia	0	36	0	0	22	0	58
del Neuquén	0	0	0	0	0	0	0
Córdoba	13	91	6	0	116	14	240
Delta	24	0	0	52	0	1	77
Gral. Pacheco	21	0	2	36	8	1	68
Haedo	0	26	1	0	38	0	65
La Plata	9	14	5	24	21	13	86



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



La Rioja	0	0	0	33	1	0	34
Mar del Plata	0	5	0	0	12	1	18
Mendoza	12	14	2	28	83	5	144
Paraná	19	0	0	54	0	3	76
Rafaela	0	39	0	0	48	2	89
Reconquista	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia	4	0	0	0	36	0	40
Río Grande	6	0	6	4	0	6	22
Rosario	0	49	0	0	71	0	120
San Francisco	1	0	0	19	0	0	20
San Nicolás	52	0	0	25	0	0	77
San Rafael	0	0	0	0	0	0	0
Santa Cruz	0	5	0	0	16	0	21
Santa Fe	48	0	0	99	0	0	147
T. Lauquen		23	0	0	26	0	49
Tucumán	21	11	0	47	27	0	106
Venado Tuerto	10	0	0	20	0	4	34
Villa María	13	0	0	23	0	0	36
INSPT	0	0	0	0	0	0	0
Total	404	426	29	720	685	84	2348

Las Facultades Regionales con mayor cantidad de docentes-investigadores con financiamiento externo son: Córdoba con 20 investigadores (17%), La Plata con 18 (16%), Bahía Blanca con 14 investigadores (12%), Buenos Aires con 14 investigadores (12%) y Avellaneda con 13 investigadores (11%). Estas Facultades concentran el 68% de los docentes-investigadores financiados por otros organismos de promoción de ciencia y tecnología tanto nacionales como provinciales.

Puede observarse, en el cuadro anterior, que el financiamiento en ese mismo año entre la Universidad y las Facultades Regionales se distribuye de la siguiente manera: en el caso de los auxiliares de investigación 404 auxiliares (17%) corresponde a la Universidad y 426 auxiliares (18%) a las Facultades Regionales; mientras que en el caso de los docentes-investigadores 720 docentes (31%) corresponde a la Universidad y 685 docentes (29%), a las Facultades Regionales.

8. Becarios de investigación financiados por la UTN, las Facultades Regionales o por otras instituciones.

En el año 2011, la totalidad de los becarios investigadores son 1480, de los cuales 720 (49%)



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



son financiados por la UTN, 636 (43%) son financiados por las Facultades Regionales, y por otros organismos de promoción científica y tecnológica son financiados 124 (8%). En el siguiente cuadro se presenta la distribución del financiamiento del plantel de becarios por FFRR:

Cuadro 4.14. Cantidad de Becarios en I+D+i financiado por Universidad, Facultad u otro Organismo según FFRR. Año 2011.

FFRR	Becarios			Total
	Univ.	Fac.	Otro Organismo	
Avellaneda	20	10	0	30
Bahía Blanca	16	0	15	31
Buenos Aires	39	109	12	160
Chubut	0	0	0	0
Conc. del Uruguay	32	15	3	50
Concordia	3	1	0	4
del Neuquén	30	0	0	30
Córdoba	149	76	20	245
Delta	7	25	0	32
Gral. Pacheco	13	47	0	47
Haedo	1	40	1	42
La Plata	12	67	2	81
La Rioja	10	10	0	20
Mar del Plata	2	4	0	6
Mendoza	80	55	17	152
Paraná	25	2	0	27
Rafaela	16	0	1	17
Reconquista	0	0	0	0
Resistencia	67	49	0	116
Río Grande	4	0	1	5
Rosario	26	34	1	61
San Francisco	45	0	0	45
San Nicolás	21	21	1	43
San Rafael	2	43	0	45
Santa Cruz	6	5	0	11
Santa Fe	40	0	50	90
T. Lauquen	3	0	0	3
Tucumán	18	17	0	35
Venado Tuerto	20	2	0	22
Villa María	13	0	0	13
INSPT	0	4	0	4
Total	720	636	124	1480



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Las FF.RR con mayor cantidad de becarios de investigación financiados por otros organismos son: Santa Fe con 50 becarios (40%), Córdoba con 20 becarios (16%), Mendoza con 17 becarios (14%), Bahía Blanca con 15 becarios (12%), y Buenos Aires con 12 becarios (10%). Estas Facultades concentran el 92% de los becarios de investigación financiados por otros organismos de promoción científico-tecnológica.

9. Pasantías de docentes-investigadores jóvenes y tesistas en otras instituciones.

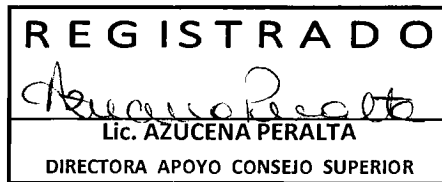
En el año 2011, la totalidad de los pasantes suman 54, de los cuales 10 pasantes (18%) son financiados por la UTN, 15 pasantes (28%) son financiados por la Facultad, y por otros organismos de promoción científica y tecnológica son financiados 29 pasantes (54%), tal como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 4.15. Cantidad de Pasantés en I+D+i financiado por Universidad, Facultad u otro Organismo según FFRR. Año 2011.

FFRR	Pasantías			Total
	Univ.	Fac.	Otro Organismo	
Avellaneda	0	2	0	2
Bahía Blanca	0	0	0	0
Buenos Aires	0	0	3	3
Chubut	0	0	0	0
Conc. del Uruguay	2	2	5	9
Concordia	0	0	0	0
del Neuquén	0	0	0	0
Córdoba	0	0	12	12
Delta	0	0	3	3
Gral. Pacheco	0	0	0	0
Haedo	0	0	0	0
La Plata	3	4	2	9
La Rioja	0	0	0	0
Mar del Plata	0	5	0	5
Mendoza	0	0	0	0
Paraná	0	0	0	0
Rafaela	0	0	0	0
Reconquista	2	0	0	2
Resistencia	0	0	0	0
Río Grande	0	0	0	0
Rosario	0	2	0	2
San Francisco	0	0	0	0



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



San Nicolás	1	0	0	1
San Rafael	1	0	4	5
Santa Cruz	0	0	0	0
Santa Fe	0	0	0	0
T. Lauquen	0	0	0	0
Tucumán	1	0	0	1
Venado Tuerto	0	0	0	0
Villa María	0	0	0	0
INSPT	0	0	0	0
Total	10	15	29	54

La FF.RR con mayor cantidad de pasantes financiados por otros organismos de promoción científico-tecnológica es Córdoba con 12 pasantes que representa el 41% de dichos pasantes.

10. Composición del personal de apoyo⁴ a la función I+D+i.

El personal de apoyo a la función se clasifica con las siguientes ramas: (I) Personal encargado de servicios y equipos; (II) Personal técnico o asistente de Laboratorio; (III) Personal de Centros de Documentación y (IV) Personal administrativo.

El total del personal de apoyo asciende a 362 agentes; de los cuales la categoría II posee 167 agentes (46%), la categoría IV posee 73 agentes (20%), la categoría I tiene 69 agentes (19%) y, finalmente, la categoría III tiene 53 agentes (15%).

El personal de apoyo representa el 9% de la totalidad del personal de la función I+D+i (4074). En el siguiente cuadro se presenta la composición del plantel de apoyo a la función I+D+i de las FFRR según las ramas correspondientes:

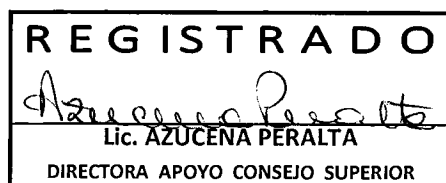
Cuadro 4.16. Cantidad y composición del personal de apoyo a la función I+D+i de las FFRR según ramas. Año 2011.

FF.RR	I	II	III	IV	Total
Avellaneda	0	23	0	0	23
Bahía Blanca	2	2	4	4	12
Buenos Aires	0	17	0	14	31
Chubut	0	0	0	1	1
Conc. del Uruguay	0	0	0	0	0

⁴ Personal dedicado a brindar apoyatura técnica calificada a los grupos de investigación a través de un conjunto de variadas tareas. Algunos de sus miembros están a cargo de servicios o equipos de gran complejidad, otros desarrollan asistencia en laboratorios, en el campo de la experimentación y otros en centros de documentación o administración de institutos de investigación.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Concordia	0	6	4	2	12
del Neuquén	0	0	0	0	0
Córdoba	28	28	21	21	98
Delta	7	8	5	6	26
Gral. Pacheco	0	0	0	0	0
Haedo	3	0	2	5	10
La Plata	2	20	2	1	25
La Rioja	3	10	2	0	15
Mar del Plata	1	5	0	0	6
Mendoza	5	7	2	2	16
Paraná	2	0	0	1	3
Rafaela	0	0	0	0	0
Reconquista	0	0	0	0	0
Resistencia	2	1	0	1	4
Río Grande	4	3	2	5	14
Rosario	1	1	1	0	3
San Francisco	0	5	0	2	7
San Nicolás	2	1	0	0	3
San Rafael	0	6	4	2	12
Santa Cruz	0	0	0	0	0
Santa Fe	0	18	1	1	20
T. Lauquen	1	0	0	0	1
Tucumán	1	0	0	2	3
Venado Tuerto	2	0	3	3	8
Villa María	3	6	0	0	9
INSPT	0	0	0	0	0
Total	69	167	53	73	362

Las Facultades Regionales con mayor cantidad de personal de apoyo son: Córdoba que tiene 98 agentes (26%), seguida por Buenos Aires que tiene 31 agentes (8%), Delta que tiene 26 (7%), La Plata que tiene 25 agentes (7%), San Rafael que tiene 22 agentes (6%) y Santa Fe con 20 agentes (5%). Estas Facultades concentran el 59% del personal de apoyo.

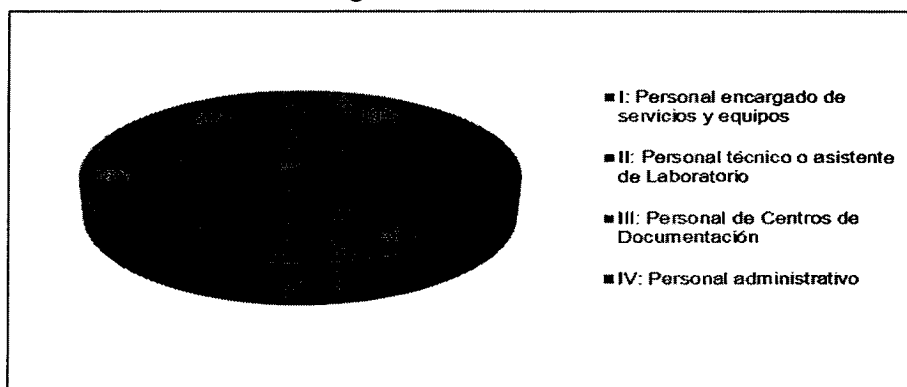
A continuación se presenta el gráfico de la distribución porcentual del plantel de apoyo a la función I+D+i según rama:



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Gráfico 4.14. Distribución porcentual del plantel de apoyo a la función I+D+i según rama. Año 2011.



CAPÍTULO 5. ARTICULACIÓN DE LA FUNCIÓN I+D+i CON EL RESTO DE LAS FUNCIONES UNIVERSITARIAS

En este capítulo se presenta la relación de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado con otras secretarías, el vínculo de la función I+D+i con la actividad de grado y posgrado, las estrategias para la definición de carreras de posgrado en relación con la actividad de investigación, la relación de los proyectos de investigación con las tesis de maestría y doctorado, así como la disponibilidad de los docentes-investigadores para desempeñarse como tutores o directores de proyectos de tesis, la cantidad de tesis de maestría y doctorado, las actividades de transferencia, extensión y servicios que se generan a partir de las investigaciones de la UTN y, finalmente, la proporción de tiempo efectivo dedicado tanto a investigación como a las actividades de servicios.

1. Relación de la SCTyP de la universidad con las actividades de otras Secretarías

Si bien los responsables de las diversas Secretarías destacan la apertura que se ha ido produciendo para una tarea compartida, señalan también que la especialización de las funciones, muchas de ellas generadas por cambios estructurales relativamente recientes, inciden, aún, en la persistencia de diversos obstáculos para una más sólida planificación conjunta y consecuente puesta en marcha de proyectos comunes más específicos.

A pesar de esto, las distintas Secretarías, más allá de sus particularidades, manifiestan compartir la preocupación por el mejoramiento de la función I+D+i y generan avances específicos y desde la SCTyP van desarrollándose algunas iniciativas destinadas a incidir sobre las otras funciones.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



En cuanto a las funciones de las Secretarías Académica y de Planeamiento, en opinión de sus responsables, resulta destacable la inclusión de una materia de investigación en el grado y en la formación semi presencial de postgrado. No obstante, este avance se considera insuficiente en la medida que no se desarrolle una cultura investigativa que impregne toda la formación y comprometa a la mayor parte de los sectores. En general, sostienen, subsiste aún un bajo nivel de compromiso efectivo en relación con una cultura de investigación y reconocen la necesidad de trabajar para desarrollarla.

De acuerdo a la opinión de los Secretarios, salvo en los propios grupos de investigación el resto no sostiene, con acciones específicas, la importancia de esta actividad, aunque la acreditación y la autoevaluación resultaron una ayuda para la visibilidad de esta debilidad. Desde hace aproximadamente una década se incentivó la radicación de proyectos en los Departamentos Académicos lo que favoreció a la creación de nuevas unidades de investigación fortaleciendo al sistema y permitiendo la creación de carreras de posgrado como maestrías y doctorados.

Se detecta la necesidad de intensificar en el postgrado a distancia, la formación en investigación, así como la importancia de fortalecer el aporte de los docentes investigadores al enriquecimiento del aprendizaje de la ingeniería a través de su creciente presencia en las actividades de grado y postgrado

La Secretaría Académica se propone intensificar el trabajo en este sentido para que la función I+D+i alimente la formación de recursos humanos e impacte más directamente en la formación de grado sobre el trabajo en las aulas. En esta línea desarrolla un proyecto que pretende convertir "aulas en talleres" con la participación más efectiva de los grupos de investigación y a través de la tarea de un Grupo de desarrollo de materiales para enseñar. Se trabaja en este tema en el marco de un convenio con Hewlett y Packard, la Universidad de Washington y la UTN. También se realizan cursos para docentes que aún no están logrando, aunque esa es la aspiración, tratamiento como postgrado.

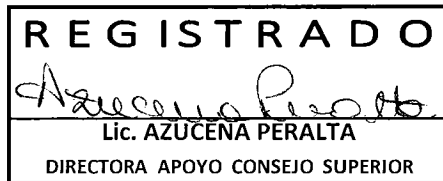
Una de las funciones a las que se le confiere especial atención es a la detección, en las vinculaciones con el contexto, de las necesidades de desarrollos tecnológicos en diferentes industrias y/o regiones y su traslado a Ciencia y Tecnología.

Se reconoce la necesidad de intensificar el trabajo en cuanto a la generación de un mayor grado de conciencia en todos los sectores involucrados acerca de la importancia de ser parte del desarrollo industrial del país y atender a nuevas tecnologías

Con respecto a la vinculación con las Secretarías de Vinculación Tecnológica y de Extensión, se destacan las siguientes acciones realizadas en conjunto con la SCTyP:



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Constitución del Consejo Asesor de Vinculación Tecnológica. (2007-2008) y Renovación del mismo en 2011.
- Financiamiento por parte de la Secretaría de extensión Académica (2007,2008 y 2009) y de la Secretaría de Vinculación Tecnológica (2010,2011 y 2012) para la participación del miembro del Consejo Asesor de Vinculación Tecnológica en las reuniones plenarias de la RedVITEC
- Lanzamiento del Primer Programa FORMATEC UTN 2007 con financiamiento exclusivo de la Secretaría de Extensión Universitaria, ídem FORMATEC UTN 2009 1 y 2.
- FORMATEC UTN 2010, 2011 y 2012 con financiamiento exclusivo de Secretaría de Vinculación Tecnológica.
- Trabajo conjunto de formulación de proyectos a ser presentados y financiados por SPU: 2009: 3 proyectos (dos de ellos financiados por la Secretaría de Extensión Universitaria); 2010: 5 proyectos; 2011: 16 proyectos y 2012: 7 proyectos.
- Presentación de los resultados de los becarios FORMATEC 2009-2010-2011.
- Participación, financiamiento parcial y colaboración de la Secretaría de Extensión Universitaria en reuniones del CARICET.
- Presentación del libro Vinculación Tecnológica. Experiencia de transformación en la FR Mendoza y en RedVITEC.

Primariamente la vinculación con el contexto permite detectar necesidades o demandas que son trasladadas a Ciencia y Tecnología para su tratamiento. Y al mismo tiempo se mantiene la histórica función de difundir la oferta existente en cuanto a I +D+i con vistas al mejoramiento tecnológico. El trabajo conjunto entre las diversas Secretarías, en especial con la Secretarías de Vinculación Tecnológica y de Extensión, permite también avanzar en ese sentido.

2. Vínculo con la actividad de docencia de grado en las Facultades Regionales.

La mayoría de las Facultades sostienen alguna modalidad de vínculo, con diferentes grados de desarrollo y distintos formatos, entre la actividades de docencia de grado e I+D+i. Al respecto se puede destacar:

2.1. Docentes investigadores a cargo de cátedra en las carreras de grado

En la mayoría de las Facultades los investigadores se desempeñan como docentes en las carreras de grado, con alguna/s de las siguientes modalidades de inclusión:

- a) Realización de materias electivas en el ámbito de los grupos de investigación.

Q



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Aproximadamente en el 40% de las FFRR los docentes-investigadores dictan materias electivas en el ámbito de los grupos de investigación para las carreras de grado. Las FFRR que cuentan (o informan explícitamente contar) con materias electivas son: Buenos Aires, Concordia, Concepción del Uruguay, Córdoba, Haedo, La Plata, Mendoza, Rafaela, Resistencia, San Nicolás, Santa Fe y Tucumán

b) Participación de los grupos de investigación en el dictado de seminarios.

En un grupo reducido de regionales los grupos de investigación participan en seminarios ofrecidos con alguna de las siguientes características:

- articulación con el seminario universitario y el programa de tutorías;
- el dictado de seminarios especiales para alumnos de grado;
- seminarios y cursos especiales ofrecidos internamente como capacitación a docentes de las diferentes carreras y/o para docentes, alumnos y graduados y
- como actividades de extensión para difusión y transferencia de nuevos conocimientos al medio.

c) Participación en la realización de Jornadas.

En algunas regionales se realizan jornadas de difusión que llevan a cabo los Grupos de I+D de la Facultad y que están destinadas a los alumnos del grado, los docentes, los estudiantes de otras facultades del medio o al medio en general para exponer sus avances.

d) Realización de trabajos finales dentro de los grupos de investigación.

Cerca del 50% de las regionales presenta alguna/s modalidad/es de vinculación entre los grupos de investigación y los trabajos finales. Por ejemplo:

- trabajos finales de las especializaciones se realizan en los grupos de Investigación;
- en los proyectos de investigación que se realizan en la Facultad, participan becarios que formulan sus proyectos finales de carrera y/o tesis de postgrado;
- muchos de los docentes investigadores participan en la dirección de trabajos finales de carrera;
- algunos de los proyectos finales de carrera están vinculados a líneas de trabajo desarrolladas en los proyectos de investigación homologados y
- la mayoría de los becarios han encontrado en su tema de beca la posibilidad de realizar o mejorar su trabajo final de carrera.

2.2. Realización de las prácticas de las carreras de grado en el ámbito o vinculadas a los grupos de investigación

En seis regionales se presentan vinculaciones entre los grupos de investigación y la realización



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



de las prácticas, asumiendo alguna/s de las siguientes modalidades:

- realización de algunas prácticas supervisadas en grupos de investigación si guardan relación con los temas de los proyectos;
- En el párrafo no se habla de PPS, sino de cualquier práctica que una cátedra deriva para que se realice en un proyecto de investigación.
- prácticas supervisadas (en general) en grupos de investigación;
- los espacios físicos, la infraestructura y el equipamiento dedicado a las tareas de investigación se utilizan también para el desempeño de la función Docencia en las actividades de grado relacionadas con los trabajos prácticos y
- los grupos de investigación utilizan los laboratorios y soportes técnicos brindados por los responsables de dichos laboratorios con lo que se enriquece la prácticas de las carreras.

2.3. Sin vinculación o con vinculación no significativa

En pocos casos (FR Santa Cruz, FR Mar del Plata) se reconoce la inexistencia de tal vinculación, en cualquiera de sus formatos y en el caso de Concepción del Uruguay se sostiene que no se cuenta con una política de articulación que fortalezca la relación de la función de investigación con la docencia de grado.

3. Vínculo con la actividad de docencia de postgrado en las Facultades Regionales.

Aproximadamente en el 50 % de los casos se mantiene un vínculo entre ambas actividades, aunque con variaciones significativas en cuanto a su fortaleza y modalidades, a saber:

- en un número reducido de regionales la vinculación comprende tanto el dictado de materias, seminarios, dirección de tesis de maestría y/o doctorado;
- en algún caso estas actividades se realizan además en otras instituciones educativas del país y del exterior;
- en algunos casos en la Facultad Regional los investigadores también son creadores y directores de carreras de postgrado y de tesis, vinculando los proyectos de I+D+i con las tesis y
- en pocos casos se mencionan que se presentan los trabajos de investigación en congresos nacionales e internacionales, se realizan actividades de asesoramiento y transferencia tecnológica, la publicación de artículos en revistas de circulación nacional e internacional y la difusión en distintos medios.

En algunas regionales, aunque con un alto grado de heterogeneidad, parece ser incipiente o débil la vinculación con el postgrado, dependiendo de diferentes situaciones, tales como: Personal



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



acreditado para el dictado de postgrados; dedicación de los docentes; categorización de docentes-investigadores. En algún caso algunos docentes investigadores, realizan actividades de docencia de postgrado fuera del ámbito de la facultad.

A pesar de la situación de debilidad en casi la totalidad de estos casos se verifica alguna estrategia para tratar de avanzar, entre ellas:

- acciones para generar recursos humanos en el área y ofrecer cursos de postgrado tendientes a lograr una especialización y en el futuro una maestría;
- propiciar la capacitación de postgrado de los docentes y graduados investigadores que permita el dictado de postgrados;
- dictado de cursos de postgrado y
- en algún caso se recurre a docentes externos.

Los docentes que cuentan con una dedicación superior a simple se encuentran incluidos en distintos proyectos de investigación. Dado que algunos de ellos no se encuentran categorizados cumplen tareas de apoyo a la investigación.

Recientemente la Dirección de la UA Mar del Plata ha autorizado los primeros ACT (Actividades Científicas Tecnológicas) mediante disposición en aspectos de interés socio ambiental, como un mecanismo de promover en el cuerpo docente la vinculación con la dimensión I+D+i y apoyar el inicio de actividades de investigación.

En un reducido número de regionales no hay postgrado ni estrategias significativas o sustentables para proponerse avanzar en ese sentido.

Algunas FFRR mencionan situaciones que promueven la vinculación con el postgrado, entre ellas:

- el esquema de becas, tanto de la UTN como del sistema científico;
- la acreditación de los postgrados por la CONEAU que estimulan una relación muy estrecha entre los postgrados, la investigación y la formación de investigadores;
- la presencia, como docentes, de especialistas que desarrollan sus principales tareas en empresas y
- la pertenencia de todos los investigadores al plantel docente de las diferentes carreras de grado y postgrado.

4. Carreras de posgrado implementadas por las Facultades Regionales.

Los posgrados de la Universidad se orientan hacia dos líneas: desarrollo permanente de profesionales –cursos de actualización y carreras de especialización- y formación de investigadores y docentes –maestrías y doctorado en ingeniería-.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



En el año 2011 el conjunto de FFRR que desarrollaron carreras de postgrado y/o informan explícitamente sobre este punto ha dictado carreras de especialización, maestría y doctorados. (Ver Anexo I).

Las carreras de posgrado creadas por la Universidad y que cuentan por lo menos con autorización en una sede son: 28 Especializaciones, 20 Maestrías y 9 Menciones del Doctorado en Ingeniería. Dado que se pueden implementar dichas carreras en varias Facultades Regionales, el total de dichas implementaciones se distribuyen de la siguiente forma: 114 especializaciones, 60 Maestrías, 12 Doctorados.

En relación con la cantidad de carreras de Especialización y Maestría por Facultad: 7 FFRR dictan entre 7 y 13 y 16 FFRR dictan entre 1 y 6 carreras de Especialización y con respecto a las Maestrías, 6 FFRR dictan entre 5 y 10 carreras, y 12 FFRR dictan entre 1 y 4.

Asimismo es interesante señalar que las carreras más demandadas son las especializaciones en Docencia Universitaria, Ingeniería Ambiental, Higiene y Seguridad en el Trabajo e Ingeniería Gerencial son dictadas por entre 10 y 13 FFRR y las Maestrías de Ingeniería Ambiental y la de Administración de Negocios son dictadas por 10 o más FFRR

Del total de carreras de postgrado, en el año 2011 más de cincuenta de ellas cuentan con acreditación y suman una matrícula global de aproximadamente 2500 alumnos.

5. Estrategias para la definición de las ofertas de posgrado. Vínculo con la función de I+D+i.

A) A nivel de la Universidad

El desarrollo del Sistema de Posgrado en la Universidad ha sido posible básicamente por la existencia de factores concurrentes:

- La importante expectativa planteada entre los graduados y profesionales por incorporarse a los programas de formación permanente y de actualización.
- El esfuerzo significativo que se realizó en cada Facultad para la organización y gestión del programa de posgrado que ha permitido desarrollar una estrategia para minimizar las dificultades y jerarquizar el área.
- La gran potencialidad existente en la Universidad, particularmente en sus profesionales docentes e investigadores, que logró generar una oferta de significativa calidad.
- La estructura federal de la Universidad que le permite, por un lado, responder a los requerimientos del medio en donde se encuentra cada Facultad Regional y por otro, facilita y fortalece la cooperación horizontal entre Facultades Regionales posibilitando el desarrollo de programas conjuntos que se plasman en acciones de intercambio de los cuerpos

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



académicos, de los directores de tesis y de los centros de investigación.

Las líneas de política institucional de posgrado orientan su accionar, a la vez que sus prioridades, que se sintetizan en los siguientes propósitos:

- Promover la consolidación de carreras de posgrado directamente vinculadas con la ingeniería o disciplinas afines mediante programas plurianuales de financiamientos específicos provenientes del Presupuesto Nacional y que respondan a evaluaciones de pares sobre las condiciones académicas y estructurales de esas carreras.
- Fortalecer la formación de posgrado para incrementar el número de posgraduados en el cuerpo docente de las carreras de grado de ingeniería.
- Promover el establecimiento de programas para el intercambio académico y científico de docentes, investigadores y estudiantes de las carreras de posgrado.
- Atender la demanda de actualización de docentes y graduados en áreas prioritarias y/o emergentes relacionadas con las carreras de grado de ingeniería.
- Mantener la excelencia académica del Doctorado en Ingeniería de la Universidad, para que se incremente la oferta de menciones orientadas hacia la actividad investigativa en campos de la ingeniería que permitan cubrir todo el espectro posible de especialidades.
- Tender a que las carreras de posgrado se orienten cada vez más a la complejidad de las transformaciones que ocurren en la ciencia y a las necesidades de la sociedad.
- Propiciar la presentación de carreras con alta excelencia académica, otorgando posibilidades concretas de realización en temáticas de aplicación académica y profesional.

Las líneas de trabajo que direccionan la formación de posgrado de la Universidad, se centran en:

- Orientación de la oferta hacia áreas de vacancia.
- Complementariedad entre las unidades académicas para el desarrollo de programas de posgrado en la modalidad cooperativa.
- Promoción de elaboración e implementación de carreras de posgrado estratégicas para la sociedad y para los sectores productivos, como por ejemplo la Maestría y Especialización en Energías Renovables.
- Becas de Posgrado a docentes UTN para la formación de Doctores en áreas tecnológicas estratégicas.
- El incremento de Dedicaciones Exclusivas para RRHH de la UTN formados en posgrado
- Incremento de la vinculación con Universidades extranjeras y del MERCOSUR para la movilidad de profesores, investigadores y becarios.

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Formación de posgrado gratuita para docentes UTN en cursos, carreras de especialización, maestrías y doctorados.
- Promoción de implementación de carreras personalizadas a fin de potenciar las fortalezas de las Facultades Regionales en término de su masa crítica de docentes investigadores y de la complejidad alcanzada en sus programas de posgrados.
- Becas de Investigación y Posgrado para graduados que desarrollen actividades de investigación y que tengan interés en cursar carreras de Maestría en áreas tecnológicas prioritarias
- Elaboración e implementación de actividades de posgrado para el fortalecimiento de los proyectos de investigación y el incremento de las actividades de investigación con financiamiento externo.
- Actividades permanentes de evaluación institucional sobre la implementación de carreras de posgrado y seguimiento de los procesos de acreditación de carreras de especialización, maestría y doctorado.
- Participación en redes regionales de Universidades y en programas de financiamiento binacionales.
- Adecuación de marcos regulatorios de la Universidad a la realidad nacional y en base a las actualizaciones que demanden los organismos de acreditación y las demandas sociales.

B) A nivel de las FFRR

La casi totalidad de las Facultades definen su oferta de postgrado en función de alguna/s de los siguientes criterios/estrategias

a) Continuidad con las Carreras de grado para facilitar la formación de recursos humanos; la formación continua de los graduados y docentes-investigadores teniendo presente todas las carreras de grado que se dictan en la institución y la realización de trabajos de investigación orientados hacia el trabajo final de tesis.

b) Recursos disponibles como posibilidades temáticas a partir de los docentes en las carreras de grado; presupuesto; disponibilidad de instalaciones adecuadas; posibilidad de formación de un plantel docente calificado y existencia en la institución de recursos humanos formados en el nivel de postgrado en una determinada área del conocimiento.

c) Necesidades locales y/o perfiles profesionales disponibles en la región, que plantean las siguientes alternativas:



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- demandas del medio social y productivo en cuanto a la formación de profesionales con alto nivel de conocimientos específicos;
- requerimientos observados en el medio y en los egresados de la FR como así también de carreras de otras universidades que no tienen ofertas de postgrado equivalentes;
- inquietudes y expectativas que presentan tanto graduados como empresas u organizaciones de la región y
- necesidad de oferta educativa de nivel de postgrado en el medio, evitando la superposición con la oferta de otras instituciones del medio.

d) Relación con grupos de investigación, que implica alguna de las siguientes alternativas:

- atender a que las carreras de postgrado guarden relación con los grupos y centros de investigación de la universidad;
- posibilitar la conformación de una oferta a partir de las características temáticas de la investigación;
- considerar la posibilidad de que la mayoría del conjunto de las carreras se encuentren asociadas a un grupo de investigación;
- valorar las líneas de investigación actualmente en desarrollo relacionados con requerimientos del medio socio productivo y académico y
- promover que los trabajos de tesis de las distintas carreras estén relacionados a proyectos de investigación acreditados en el sistema de la UTN.

e) Interés de los estudiantes ya que, según la normativa, el criterio debe ser la cantidad potencial de alumnos interesados en la carrera de posgrado.

f) Capacidades y necesidades del ámbito docente, en pos de las acreditaciones de carrera, y de las necesidades del medio profesional local, no existiendo vínculo directo con la función I+D+i.

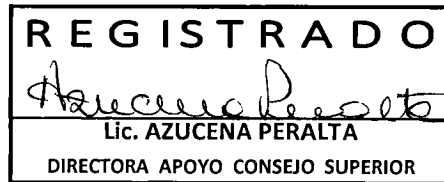
En la Facultad Regional de Venado Tuerto la Secretaria de Extensión Universitaria, a través del área postgrado lleva a cabo un observatorio de oferta de postgrado del cual anualmente emite un informe que eleva a la Secretaría Académica, la Secretaría de Ciencia y Tecnología y a los Departamentos de las carreras, quienes lo difunden entre los docentes e investigadores. Posteriormente los docentes elevan sus requerimientos a sus respectivos departamentos conformando así la demanda de postgrado

En el caso de las Facultades que no tienen carreras de postgrado algunas de las estrategias que están desarrollando son:

- plantear alguna carrera de postgrado en conjunto con otras regionales de la provincia;
- propiciar que los grupos de investigación generen cursos de postgrado;



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- facilitar el dictado de los postgrados por profesionales externos, pero con contenidos referentes a las Líneas prioritarias, proyectos vigentes y según las encuestas docentes internas y
- llevar a cabo el armado de ofertas de cursos de postgrado con los propios RRHH ya formados y que están involucrados en actividades de I+D+i, para luego ir conformando ofertas de especializaciones y maestrías, en una primer etapa en forma asociativa con otras Unidades académicas y/o Universidades.

6. Relación entre los proyectos de investigación y las tesis de maestría y doctorado

Cerca del 50% de las FFRR mantienen algún tipo de relación (con grados y modalidades heterogéneas) entre los proyectos de investigación y las tesis de maestría y/o doctorado.

Al respecto se destacan a continuación algunas de las afirmaciones realizadas por las FFRR.

6.1. Acerca de la función de los PIDs

Los proyectos de investigación influyen por dos vías en las tesis de ambas carreras: ya sea porque los estudiantes de posgrado se desempeñan en proyectos de investigación, y de esta manera sus investigaciones están relacionadas con estos proyectos, o por los aportes que implica que a las mismas las dirija un investigador que se especializa en el tema de la tesis.

6.2. Acerca del perfil de los postgrados y la selección del personal más idóneo

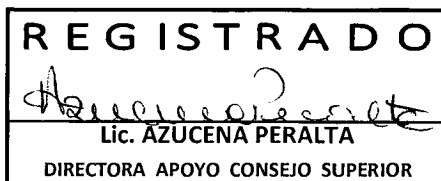
En las tesis de maestría de perfil académico se incentiva al estudiante a desarrollar competencias para diseñar y participar en actividades de investigación en algún área de la Ingeniería. En general se presenta la situación que su director o codirector son docentes investigadores y el aspirante a magíster desarrolla su plan de trabajo en el marco de un proyecto homologado. Mientras que en el perfil Profesional se incentiva al estudiante a actualizar, asimilar e incorporar en el ejercicio profesional la producción científica y tecnológica para resolver problemas particulares en el área de su competencia. En algunos casos el director de este tipo de trabajos de maestría proviene del sistema productivo con suficientes antecedentes que lo califican para desempeñar la mencionada función.

6.3. Acerca de una debilidad detectada

En las carreras de postgrado se ofrecen como temas posibles a desarrollar los que se desprenden de grupos y proyectos afines con las carreras. Sin embargo la elección en general es libre por parte de los postgraduandos, con la excepción de los casos de becas doctorales



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



originadas en proyectos PICT del programa FONCYT de la ANPCYT, en cuyo caso el tema está predefinido.

6.4. La inclusión de becarios en los grupos de investigación

Se han incorporado a los grupos de investigación los posgraduados beneficiarios de las Becas Bicentenario para realización de maestrías y los beneficiarios de las Becas para Formación de Doctores en Áreas Prioritarias, otorgados por la Universidad Tecnológica Nacional. Asimismo, se cuenta con algunos doctorandos que han realizados estancias en el exterior a partir de las Becas ERASMUS MUNDUS. Estos estudiantes de postgrado han radicado sus respectivas tesis en los grupos de investigación.

En una regional se cuenta con algunos docentes investigadores que han podido albergar en sus grupos de investigación a becarios de postgrado, aunque esta situación se da en un número reducido de casos.

6.5. Estrategias de colaboración con otras Unidades Académicas u otro tipo de organizaciones, tanto para subsanar la carencia de postgrado en la propia Facultad como para mejorar los perfiles de los directores y/o docentes.

Docentes que están cursando carreras de postgrado en otras facultades o universidades y han presentado publicaciones e incluso proyectos de investigación

Doctorandos con residencia en una Facultad, pero con dirección externa La mayoría de los trabajos de tesis de Maestría y Doctorado se realiza en el marco de algún grupo de investigación de la Facultad o de otras Facultades de la UTN o de otras Universidades, bajo la dirección de un docente-investigador de la FR o de docentes-investigadores externos.

6.6. Ausencia de actividad o actividad escasamente significativa

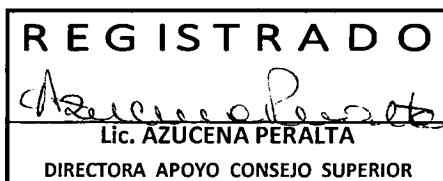
En un caso se menciona que la incipiente actividad de postgrado no está articulada con I+D+i, en otros pocos casos no cuentan con ninguna actividad de postgrado o no responden a la cuestión.

7. Disponibilidad de docentes-investigadores para desempeñarse como tutores o directores de proyectos de tesis.

En relación con este punto el conjunto de las FFRR que tienen tutores o directores (o informaron acerca de ello) presentan globalmente un panorama que evidencia un aumento en el número de tesis dirigidas, tanto de maestrías como de doctorados en el período 2006-2010 y un leve descenso en el 2011.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Con respecto a la dispersión entre Facultades se puede observar que cuatro de ellas concentran más del 50% de tesis de doctorado y el 88% de las tesis de Maestría dirigidas por investigadores propios que alrededor del 50% no cuenta con tesis de doctorado y un número apenas menor tampoco lo hace con Tesis de Maestría. Asimismo puede visualizarse el número sensiblemente menor de Tesis de doctorados (menos del 50%) en relación con el N° de las de Maestría.

**Cuadro 5.1. Cantidad de Tesis dirigidas⁵ por docentes investigadores de la Facultad.
Año 2001 y años 2006–2011.**

Tesis dirigidas	2001	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Tesis de maestría	27	45	66	80	97	137	113	565
Tesis de doctorado	10	23	35	38	42	70	65	351

8. Cantidad de tesis dirigidas por docentes provenientes de otras instituciones.

En relación con este punto en el conjunto de las FFRR que tienen tesis dirigidas por docentes provenientes de otra institución (o informaron acerca de ello) se experimenta un proceso similar al anterior, es decir crecimiento hasta 2010 y un pequeño descenso en 2011 en el caso de las Tesis de Maestría mientras que con respecto a las de Doctorado se mantiene el crecimiento en forma sostenida. También se mantiene aunque de modo algo menos pronunciado el formato de la dispersión entre Facultades y la concentración en las mismas Facultades. Esto impide formular hipótesis acerca de las razones de la dispersión y de los crecimientos o disminuciones entre el número de tesis dirigidas en las mismas Facultades o por docentes investigadores de otras Facultades. Lo mismo sucede si queremos tomar en cuenta las Facultades que no tienen Tesis de Maestría ni de Doctorado dirigidas por investigadores externos, ya que no hay diferencias destacables tampoco en cuanto a este punto.

**Cuadro 5.2. Cantidad de Tesis dirigidas⁶ por docentes investigadores de otras instituciones.
Año 2001 y período 2006–2011.**

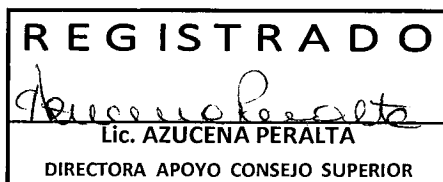
Tesis dirigidas	2001	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Tesis de maestría	29	55	58	90	109	128	123	592
Tesis de doctorado	3	10	13	13	19	25	30	113

⁵ Ver detalle por FFRR en Anexo II.

⁶ Ver detalle por FFRR en Anexo II.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



9. Actividades de transferencia, extensión e innovación que se generan a partir de investigaciones.

Exceptuando cinco FFRR que no presentan ninguna vinculación entre las actividades de investigación y las de transferencia, extensión e innovación, el resto de las Facultades generan algún tipo de vinculación, aunque no siempre la distinción entre los tres tipos de actividades aludidas resulta clara.

Las actividades de transferencia de resultados de investigación e innovación surgen en el marco de:

- Proyectos requeridos o que cuentan con financiamiento externo.
- Convenios firmados con organismos públicos nacionales, provinciales o municipales.
- Proyectos interinstitucionales o interregionales.
- Caracterización de la oferta tecnológica y de innovación presente en los grupos de investigación.
- Los grupos de proyecto final y los grupos de trabajos prácticos de las carreras de grado.
- Negociación con otras instituciones y/o empresas privadas para el desarrollo conjunto de actividades de innovación y desarrollo tecnológico.
- Búsqueda de instrumentos de financiamiento de la innovación y el desarrollo tecnológico, a través de la UVT.

Algunas de las actividades emprendidas son:

- Capacitación en temas de emprendedorismo
- Formulación de proyectos para aplicar a distintos instrumentos; tutoría y/o administración de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico;
- Realización de seminarios
- Transferencias de tecnología e innovación
- Generación de proyectos en forma conjunta,
- Desarrollo de innovación tecnológica.
- Desarrollos de prototipos, innovaciones de procesos y/o productos, capacitaciones, etc.-

En varias facultades se señala tanto el surgimiento de la vinculación como su crecimiento en los últimos tiempos. Algunas Facultades realizaron un detalle de actividades que se transcriben a continuación:

FR Bahía Blanca. Se ha creado en el Parque Industrial de Bahía Blanca un Centro de Capacitación y Certificación de Competencias Profesionales (C4P) y una Unidad de Desarrollo



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Industrial Tecnológico (UDITEC) que colabora desde el propio espacio industrial con las empresas para mejorar su producción mediante la incorporación de tecnología y diseño. Estas dos experiencias dieron base a la creación de una Plataforma de Desarrollo Tecnológico (PLATEC) mediante un convenio con el Consorcio del Parque Industrial y la Municipalidad de Bahía Blanca que incluirá, a futuro, el traslado de algunos laboratorios y grupos de investigación al ámbito del Parque Industrial y la creación de una incubadora de empresas.

FR Buenos Aires. Se ha creado un Observatorio Tecnológico que se ocupa de relevar, clasificar y publicar las demandas tecnológicas y de innovación del entorno socio productivo de la facultad y las ofertas tecnológicas de la propia facultad, tanto de capacidades como de tecnologías, productos y/o servicios desarrollados. También se ha reflatado un Observatorio de Instrumentos de Apoyo a la Innovación, en el marco de la UVT. En particular, se están negociando transferencias de los resultados y capacidades de dos proyectos de investigación: uno relacionado con las juntas de campo de los tubos para extracción petrolera en instalaciones off shore (a empresas privadas), y otro relacionado con la energía undimotriz (al Gobierno de la Provincia de Buenos Aires). También se ha encarado un proyecto para incrementar las intervenciones pedagógicas relacionadas con la innovación y el emprendedorismo en las carreras de grado, de modo de poder responder a las demandas tecnológicas y de innovación del entorno socio productivo a través de diferentes niveles según su intensidad tecnológica: trabajos prácticos, trabajos de proyecto final, prácticas profesionales supervisadas (PPS) o proyectos de investigación, con tesis de Maestría o Doctorado, siempre que sea posible.

FR Córdoba. Entre los años 2002 a 2011 se produjeron alrededor de 140 desarrollos transferibles, 139 transferencias, alrededor de 45 prototipos de laboratorio, 25 prototipos a escala semindustrial y 10 prototipos funcionales a escala industrial. Relacionados con el área de extensión las actividades de I+D+i generaron conocimientos que permitieron el dictado de alrededor de 150 cursos de capacitación. Es importante destacar que en el período mencionado la facultad suma cerca de 115 tipos de servicios tipificados y aproximadamente 80 tipos de ensayos de laboratorio. En lo atinente a las transferencias mencionadas renglones arriba podemos mencionar diversas realizaciones en sistemas informáticos, bancos de ensayos para aplicaciones en bioingeniería, sistemas registradores de parámetros de vuelo para aeronaves de Fuerza Aérea, sistemas dedicados a ingeniería clínica, metodologías para remediación ambiental, protocolos para acreditación en calidad, etc.

[Handwritten mark]



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



FR Delta

Grupo de Vibraciones Mecánicas:

- Análisis de Vibraciones de Elementos Combustibles y del Reactor Nuclear y sus internos de la Central Nuclear Atucha II
- Análisis independiente de las mediciones de flujo neutrónico en el Reactor de la Central Nuclear Atucha I.

Grupo de Ensayos No Destructivos y Emisión Acústica:

- Implementación de Cursos y Certificados de Personal en Tenaris-Siderca, 1000 personas anuales, en convenio co IRAM y OAA. Perfeccionamiento de técnicos.

Grupo de Optoelectrónica:

- Determinación de rugosidad en superficies metálicas (en conjunto con CINI Tenaris)
- Determinación de espesor de Films de plásticos y envases de vidrio (Empresa Sidgopack)
- Control de Roscado de caños on-line (SIDERCA)

Grupo Emisiones Acústicas:

- Fisura de Caños (SIDERCA)
- Control de herramientas en máquinas herramienta.

Grupo de Nanofotónica: microscopio nano-micro, desarrollo y construcción.

Grupo CIDEA:

- Eficiencia Energética Empresas (más de 100) y en Edificios Públicos
- Diseño de Silla de Ruedas (en conjunto con INTI)

Grupo de Ing, Química:

- En conjunto con INTA, se realizó un trabajo de "Caracterización de Propóleos", incluyendo curso a productos de COPRONE.

Grupo de Procesos Biotecnológicos:

- Investigación sobre "Bioremediación de Suelos Contaminados con Hidrocarburos", contacto con RHASA, Landfarming.
- Tratamiento de residuos mediante procesos Biotecnológicos.

Grupo Calidad de Agua:

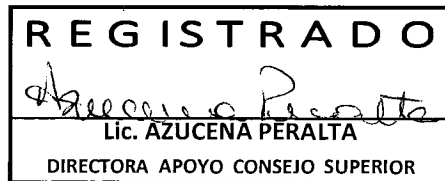
- Evaluación de aguas de recreación (Campana)

Grupo de Desarrollo de Software:

- Software Hospitalario y otros (Campana, Mar del Plata)
- Ciudades Digitales (Campana, Baradero)



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



FR La Plata. En el año 2001 se registraron un total de 2 innovaciones tecnológicas con un total de 5 transferencias. En el año 2011 se han registrado un total de 11 innovaciones tecnológicas y un total de 25 transferencias de tecnología documentadas. Los Centros de la FRLP son lo que registran mayor actividad documentada al respecto que se pueden observar en sus memorias.

FR La Rioja. La mayor parte de las actividades de transferencia, están dadas por el grupo GEMLAR, en lo referente a la Ingeniería Clínica. Éstos desarrollaron 3 prototipos de aplicación en clínicas y laboratorios del medio.

U.A. Mar del Plata. Uno de los temas centrales del área geo-ambiental se vincula con la recuperación y rehabilitación de espacios mineros a cielo abierto en zonas periurbanas. Este programa ha derivado en sendos convenios marcos y específicos con dos empresas mineras de áridos que han incorporado a su política ambiental los resultados de parte de la investigación en curso. Esta interacción también implica la participación de alumnos de las carreras de pre-grado Tecnicatura Superior en Acuicultura y Procesamiento Pesquero. A partir de estos convenios se ha desarrollado un proyecto de producción de alimentos mediante la rehabilitación funcional de labores inundadas con acuicultura. Por otro lado se ha impulsado la conformación de una empresa cooperativa (Cooperativa de Trabajo de Ceramistas de Batán- Chapadmalal) para la transformación de arcillas provenientes del proceso minero en una cerámica artesanal con identidad local. La vinculación con el medio del Área de Microbiológica y Físicoquímica Ambiental es directa toda vez que el personal que interviene y dirige en los proyectos de investigación también participa de los servicios técnicos y de consultoría del Laboratorio de Análisis Industriales de la UA.

FR Neuquén. Con base en el proyecto "Desarrollo de Sistemas y Algoritmos Aplicados a la Instrumentación y Control" y el proyecto "Desarrollo de sistemas y Algoritmos aplicados a Sensores Inteligentes" se realizaron las siguientes actividades de transferencia y/o innovación:

- Controladores electrónicos para señalización vial. Transferidos 5 controladores al Municipio de Cutral Co.
- Diseño e implementación de un sistema SCADA por GSM/GPRS para el control y monitoreo de estaciones repetidoras de TV de la provincia del Neuquén. (Desarrollo solicitado por la OPTIC (Oficina Provincial de Tecnología de la Información y la Comunicación) de la Provincia del Neuquén).
- Diseño e implementación del control electrónico de automatización e iluminación de



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Dioramas para el museo de Dioramas de la Ciudad de Cutral Co. (Primer centro de Dioramas de la Argentina).

- Propuesta de normalización sobre señales de sensores inteligentes. Esta propuesta fue aprobada por la IEEE bajo el nombre "IEEE P1451.001 Recommended Practice for Signal Treatment Applied to Smart Transducers" cuyo grupo de trabajo mundial es liderado por Gustavo Monte, docente investigador de la Facultad del Neuquén.

Estas actividades se llevan adelante en forma conjunta con la EBU (Empresa de Base Universitaria EUTEN, de nuestra facultad, creada en agosto del 2010).

FR Paraná.

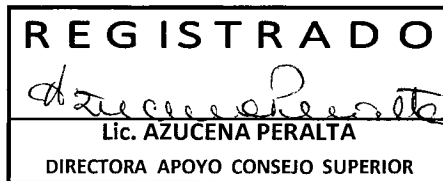
- Mesa Pública de Costos y Resultados en la Cadena Láctea. Proyecto: "Análisis de Costos y Resultados Medios de la Empresa Típica de cada Eslabón de la Cadena Láctea".
- Institución: Ministerio de la Producción Provincia de Entre Ríos "Diagnóstico preliminar del sistema de tránsito y transporte de la ciudad de Paraná y la Microregión" Municipio de Paraná.
- "Estudio de Impacto Ambiental Estación de Emisión de Radiocomunicaciones Móviles" GTTEL: Grupo de Trabajo en Telecomunicaciones. Ciudad de San Benito. Prov. Entre Ríos.

FR Resistencia. Realización de informes técnicos solicitados por empresas de alimentos, análisis físico químico de calidad de agua y de carbón, de caracterización de aceites vegetales y grasas animales, de calidad y adulteración de mieles, dosaje de contenido de taninos en granos de sorgo, asesoramiento tecnológico a empresas de Biodiesel, taller de elaboración de productos a partir de materias primas regionales, demostración de un dispositivo pedagógico robótico en escuelas de nivel secundario, asesoramiento científico tecnológico a otras facultades de universidades nacionales sobre instrumentos estadísticos de medición, participación en Proyecto Internacional sobre Gestión Universitaria Integral del Abandono (ALFA GUIA), elaboración de un proyecto de Consejería Tecnológica, patente sobre trazabilidad del ganado

FR San Nicolás. Innovaciones en temas de: (i) procesos de obtención de aceros, (ii) prácticas de soldadura y estudios de defectos vinculados a la industria de la maquinaria agrícola y del aluminio, (iii) procesos de fundición ferrosa y no ferrosa, (iv) trefilado de alambres, (v) corrosión de materiales refractarios de uso siderúrgico, (vi) técnicas de calidad, simulación y optimización de procesos en las empresas, (vii) eficiencia de energía eléctrica, (viii) monitoreo de la calidad de aire, (ix) asistencia de equipamiento electromédico, (x) reaprovechamiento de materiales descartados por la industria y (xi) sistemas de control/robóticos aplicados a procesos.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



FR Venado Tuerto. A la empresa Vood S.A. de Carcarañá Provincia de Santa Fe, se le ensayan las vigas laminadas de su fabricación dentro del marco de los proyectos 25/013 y 25/014. La Empresa Pindo S.A. de Esperanza Misiones proveyó la madera a ser ensayada en el proyecto 25/013, efectuándose un intercambio de conocimientos entre el grupo y la Empresa. Este mismo grupo ha participado en la confección de suplementos del Reglamento Argentino de Estructuras de Madera CIRSOC y de aportes a Normas IRAM sobre maderas estructurales de reforestación.

FR Villa María. Relación ente el Grupo GISIQ y empresas tales como Porta Hnos y Arcor, donde resultados de investigación basados en simulación de procesos químicos han sido adoptados por estas empresas, para la optimización de sus procesos. Desde Electrónica también han surgido ANR con una empresa de la ciudad para la concreción de sistemas de monitoreo y seguimiento a través de GPS/GRPS, resultado esto de las investigaciones llevadas a delante por docentes desde el laboratorio de Electrónica.

10. Proporción de tiempo efectivo dedicado a investigación y a prestación de servicios.

En la mayoría de las FFRR se dedica tiempo de los investigadores a las actividades de prestación de servicios, siendo muy variable la proporción que en cada caso se asigna a una y otra actividad ya que pareciera resultar un tanto aleatorio dependiendo de diferentes factores:

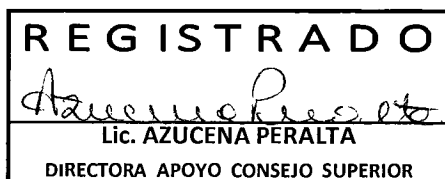
- el tipo de actividad de investigación;
- la existencia y el tipo de demanda;
- la dedicación de los docentes;
- la posibilidad efectiva de dedicar tiempo por fuera de la dedicación (contraturno, etc.) y
- los docentes-investigadores pueden participar en la prestación de servicios, más allá de su dedicación a tareas de investigación, a través de contratos específicos financiados por los producidos provenientes de dichos servicios.

De todos modos, tratando de realizar una aproximación se puede decir que un promedio estaría situado alrededor del 30% del tiempo dedicado a servicios. La fuente de la diversidad depende menos del tipo de agrupamiento que de los factores anteriormente aludidos. En alguna FR las actividades de investigación y la prestación de servicios son realizadas por grupos distintos ya que son los docentes que se dedican a tareas de extensión los que realizan la articulación.

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



CAPÍTULO 6. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LA FUNCIÓN I+D+i DE LAS FACULTADES REGIONALES.

En este capítulo se establece la estructura edilicia general de la UTN destinada a la función I+D+i, así como también se delimita la superficie de laboratorios para I+D+i, su equipamiento principal y su monto de inversión. De la misma forma, se establecen tanto la superficie reservada a salas de informática y el monto de inversión en equipamiento informático, como los servicios de internet, correo electrónico, el acceso a bancos de datos y las redes informáticas para el desarrollo de la función evaluada. Asimismo, se señala la cantidad de bibliografía incorporada para la función I+D+i, y se hace referencia a la política de higiene y seguridad de la UTN. Por último, se presenta un resumen de la inversión en infraestructura y equipamiento realizada en el período 2006-2011.

1. Estructura edilicia destinada a I+D+i.

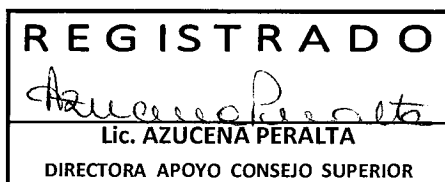
Durante el período 2006 a 2011, la cantidad de superficie para el desarrollo de la función I+D+i en las Facultades Regionales se incrementó un 52% en total, pasando de 28.954 m² a 44.106 m². A continuación, se presenta el cuadro que muestra la evolución de la superficie para la función I+D+i por Facultad Regional:

Cuadro 6.1. Evolución de la superficie (m²) por Facultad Regional para la función I+D+i. Años 2006-2011.

FF.RR	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Avellaneda	6946	6946	7012	7307	7443	7573
Bahía Blanca	1617	1617	1617	1617	1617	1617
Buenos Aires	1389	1392	1392	1392	1392	8872
Chubut	0	0	0	0	0	0
Conc. del Uruguay	1144	1144	1144	1221	1358	1358
Concordia	251	353	427	664	744	759
del Neuquén	56	75	75	130	340	370
Córdoba	1781	2293	2859	3816	4522	5162
Delta	1044	15	1480	1353	146	0
Gral. Pacheco	780	0	0	537	175	0
Haedo	980	1020	1140	1140	1150	1330
La Plata	985	102	80	1000	347	745
La Rioja	344	344	344	344	640	1017
Mar del Plata	0	70	120	20	0	6
Mendoza	696	696	774	937	928	1015
Paraná	2620	2621	2622	2627	2628	2647



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Rafaela	111	125	125	140	176	355
Reconquista	136	0	0	362	0	362
Resistencia	181	220	259	259	259	1467
Río Grande	0	0	0	0	0	0
Rosario	1012	1022	1189	1189	1269	1365
San Francisco	0	0	0	0	0	0
San Nicolás	539	588	588	639	1085	1166
San Rafael	396	0	0	0	0	376
Santa Cruz	132	132	132	132	177	189
Santa Fe	4466	4562	4632	4670	5033	5192
T. Lauquen	100	100	100	100	208	278
Tucumán	126	126	126	186	186	199
Venado Tuerto	172	316	316	352	526	526
Villa María	950	0	30	30	295	160
INSPT	0	0	0	0	0	0
Total	28.954	25.879	28.583	32.164	32.643	44.106

Aumentaron por encima del porcentaje total 11 Facultades Regionales, a saber: Buenos Aires, Concordia, del Neuquén, Córdoba, Delta, La Rioja, Rafaela, Reconquista, Resistencia, San Nicolás, Trenque Lauquen y Venado Tuerto.

2. Laboratorios dedicados a I+D+i, su equipamiento principal en el año 2011, y la inversión en equipamiento en el período 2006-2011.

La situación de las FFRR es muy diversa en cuanto a contextos socio-demográficos, desarrollos histórico-institucionales, actividades de docencia e investigación y equipamiento de laboratorios, pero de los Informes de Autoevaluación de las FFRR puede afirmarse en este punto:

- a. En general, los equipos de investigación históricamente han tendido y procurado desarrollar sus actividades principales en los Laboratorios que integran los Departamentos de las diferentes carreras de grado y posgrado de las FF.RR.
- b. En los inicios de las actividades de I+D+i, debieron acentuarse los esfuerzos tendientes a adaptar las instalaciones y mejorar el equipamiento existentes en los Laboratorios a las necesidades propias de la función. No obstante, se puede afirmar que actualmente las FF.RR. cuentan con instalaciones específicas destinadas a investigación con diverso grado de desarrollo.
- c. Con respecto al equipamiento de los laboratorios puede afirmarse que con los procesos de acreditación, a partir del año 2003 se implementaron planes de mejora de los laboratorios que incluyeron equipamiento e infraestructura con aportes del programa PROMEI. Como resultado se



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



ha modernizado notablemente tanto las instalaciones como el equipamiento en todas las FF.RR.

d. No obstante, dado que la generación de proyectos es un proceso dinámico se evidencian requerimientos de equipamientos específicos de última generación. En tal sentido, se promueve el aprovechamiento de recursos existentes, estableciendo vínculos de cooperación y complementación de esfuerzos de equipos de investigación de diferentes departamentos y otras regionales.

e. Si bien el impacto de las inversiones derivadas del PROMEI permitieron un fuerte desarrollo de los Laboratorios, puede decirse que en general estuvieron más vinculados a las actividades de formación. En tal sentido, la intensificación de las actividades de I+D+i sin duda requieren de una constante actualización de equipamiento y/o ampliación/adecuación de espacios. Asimismo, para la acreditación de carreras de posgrado se necesita de la actualización de equipamiento para alcanzar y mantener la excelencia de sus desarrollos. Otras prioridades tales como la ampliación de carreras de posgrado, el desarrollo de los nuevos Centros y Grupos de investigación y el desarrollo de las líneas de investigación prioritarias requerirán de fondos destinados a la ampliación y actualización de los diversos laboratorios.

f. No obstante es importante destacar algunas falencias en equipamiento. En general, es difícil a partir de los informes establecer un promedio de porcentaje de la obsolescencia del equipamiento de todas las FF.RR. Pero sí se señala que sus reemplazos implican costos elevados. Los listados de necesidades de cada una de las FF.RR ponen en evidencia estas afirmaciones.

g. Cabe señalar que, además, muchas FF.RR cuentan con Convenios de Colaboración Recíproca con Instituciones del Sistema Científico establecidos en el radio de la zona de influencia de cada FF.RR; esto último permite el incremento en la oferta de equipamiento específico disponible para ejecutar los planes de investigación de los proyectos homologados y los planes de cursos de posgrado.

h. El impacto de las políticas de vinculación con el medio permitió la realización de actividades prácticas y contribuyó a la adquisición de equipamiento y mantenimiento de los laboratorios. En algunas FF.RR se produjo un crecimiento significativo de equipamiento experimental por las donaciones y/o recepción como contrapartida por la realización de servicios de transferencia.

En el período 2006-2011, el monto de la inversión en superficie de Laboratorio y su equipamiento aumentó 120%, pasando el monto de inversión de \$5.171.513 a \$11.368.518. El total de la inversión en el período asciende a \$ 47.856.717. En el siguiente cuadro puede observarse la evolución del monto de inversión en superficie de Laboratorio y su equipamiento:

Q



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Cuadro 6.2. Evolución de la inversión en superficie de laboratorio y su equipamiento en pesos por Facultad Regional. (Años 2006-2011).

FF.RR	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Avellaneda	200.000	300.000	150.000	100.000	200.000	300.000	1.250.000
Bahía Blanca	58.685	415.776	349.920	265.258	506.607	350.113	1.946.359
Buenos Aires	239.005	358.507	358.507	239.005	597.513	597.513	2.390.050
Chubut	0	0	0	0	0	0	0
Conc. del Urug.	21.992	60.453	989.549	193.807	102.615	239.675	1.608.092
Concordia	0	0	0	0	0	0	0
del Neuquén	7.438,23	50.072,38	6.215,81	8.849	18.916	45.487	73.252
Córdoba	3.194.903	3.007.260	2.970.486	3.552.381	1.535.743	4.011.461	18.272.234
Delta	65.000	140.000	500.000	1.525.000	1.150.000	1.200.000	4.580.000
Gral. Pacheco	529.006	87.907	1.464.728	194.289	499.530	101.091	2.876.551
Haedo	272.560	113.690	62.823	168.243	48.300	79.400	745.016
La Plata	149.500	52.500	537.500	545.000	1.375.000	1.540.000	4.199.500
La Rioja	0	0	0	0	0	0	0
Mar del Plata	0	0	632	10.129	3.327	22.557	36.645
Mendoza	58.315	213.795	299.190	275.697	344.877	356.148	1.548.022
Paraná	12.241	20.244	12.949	1.066	63.363	40.245	150.107
Rafaela	11.065	42.314	242.872	202.524	182.849	240.031	921.655
Reconquista	10.214	32.806	0	0	14.918	238.251	296.189
Resistencia	0	0	0	81.184	26.207	18.720	126.111
Río Grande	0	0	0	0	0	0	0
Rosario	0	268.450	0	239.517	77.333	55.820	641.120
San Francisco	0	0	0	0	0	0	0
San Nicolás	5.992	53.615	41.386	1.268.349	385.795	123.473	1.878.610
San Rafael	0	36.495	7.773	33.802	61.867	282.737	422.675
Santa Cruz	0	29.350	18.280	78.500	259.500	82.700	468.330
Santa Fe	71.903	38.424	31.758	338.072	205.408	338.543	1.024.108
T. Lauquen	0	0	0	0	90.000	280.000	370.000
Tucumán	16.349	13.687	17.570	102.941	13.152	36.860	200.559
Venado Tuerto	145.000	15.000	15.000	31.258	69.000	493.200	768.458
Villa María	109.783	94.361	60.769	173.883	329.785	294.493	1.063.074
INSPT	0	0	0	0	0	0	0
Total	5.171.513	5.394.632	8.131.694	9.628.755	8.161.606	11.368.518	47.856.717

Las Facultades Regionales que superan el incremento porcentual de inversión total son:
Avellaneda, Bahía Blanca, Buenos Aires, Concepción del Uruguay, Córdoba, del Neuquén,
Delta, La Plata, Mendoza, Rafaela, Reconquista, San Nicolás, Santa Fe, Venado Tuerto y Villa



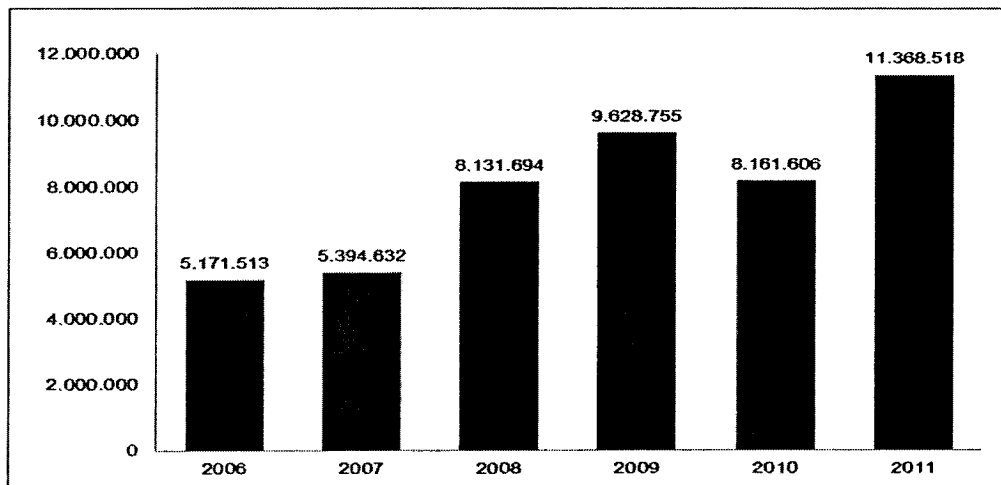
Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



María. Las Facultades Regionales que más se destacan por el incremento de su inversión son: Reconquista (2232%), Rafaela (2069%), San Nicolás (1969%), Delta (1746%) y Concepción del Uruguay (1090%).

A continuación, se presenta el gráfico correspondiente a la evolución de la inversión en laboratorio y su equipamiento en el período 2006-2011:

Gráfico 6.1. Evolución de la inversión total en superficie de laboratorio y su equipamiento en pesos. (Años 2006-2011).



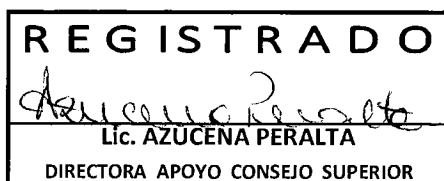
3. Equipamiento informático para la función I+D+i en el año 2011, y la inversión en dicho equipamiento en el periodo 2006-2011.

La situación de las Facultades Regionales es muy diversa en cuanto a contextos socio-demográficos, desarrollos histórico-institucionales, actividades de docencia e investigación y equipamiento informáticos, pero de los Informes de Autoevaluación de las FF.RR puede afirmarse en este punto:

- Con referencia al equipamiento informático (hardware y software) las FF.RR cuentan con un área de sistemas y comunicaciones que brinda apoyo a los departamentos y laboratorios, por lo que sus servicios se extienden a la función de I+D+i.
- Surge de los informes de impacto del PROMEI, que la mejora del equipamiento informático fue una de las áreas de desarrollo más abordadas en las distintas Facultades Regionales.
- Se observa un incremento sustancial en la disponibilidad de hardware en los distintos Centros y Grupos de I+D.
- Además teniendo en cuenta la alta rotación por obsolescencia de este equipamiento, se afirma que la inversión necesaria para mantener y acrecentar la disponibilidad de la



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



infraestructura debe ser significativa y creciente. No obstante, con el transcurso de los años las Facultades Regionales han acompañado el avance de la tecnología y fueron adquiriendo y renovando su equipamiento informático respectivos en la medida de sus posibilidades.

En el período 2006-2011, el monto de la inversión en superficie de Salas de Informática y su equipamiento aumentó 38%, pasando el monto de inversión de \$1.320.744 a \$1.822.260. El total de la inversión en el período asciende a \$9.774.982. A continuación se presenta el cuadro que muestra la evolución de la inversión en superficie de salas de informática y su equipamiento por Facultad Regional:

Cuadro 6.3. Evolución de la inversión en superficie de salas de informática y su equipamiento en pesos por Facultad Regional. Años 2006-2011.

FF.RR	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Avellaneda	5.100	4.200	5.700	3.200	6.900	10.200	35.300
Bahía Blanca	23.541	4.550	5.321	28.352	132.854	92.328	286.946
Buenos Aires	33.673	50.509	50.509	33.673	84.182	84.182	336.726
Chubut	0	0	0	0	0	0	0
Conc. del Urug.	99.871	125.026	32.246	135.281	210.051	41.875	644.351
Concordia	0	0	0	0	0	0	0
del Neuquén	3.720	25.036	3.108	5.070	5.658	19.944	62.536
Córdoba	465.203	302.117	391.092	365.000	464.907	150.200	2.138.519
Delta	46.000	88.000	88.000	90.000	68.000	38.000	418.000
Gral. Pacheco	0	0	0	58.000	0	12.500	70.500
Haedo	0	0	67.423	0	155.020	0	222.443
La Plata	190.000	0	550.000	0	665.000	327.304	1.732.304
La Rioja	0	0	0	0	0	0	0
Mar del Plata	0	0	0	0	0	0	0
Mendoza	23.700	35.669	61.366	162.597	218.630	278.912	780.874
Paraná	296.442	27.573	8.670	125.583	14.482	19.491	492.242
Rafaela	48.205	30.857	71.567	5.700	142.466	163.544	462.339
Reconquista	21.605	11.833	15.855	22.545	12.128	23.741	107.707
Resistencia	0	0	0	0	0	0	0
Río Grande	0	0	0	0	0	0	0
Rosario	0	78.683	0	54.874	59.787	68.756	262.100
San Francisco	0	0	0	0	0	0	0
San Nicolás	6.496	7.805	14.818	12.515	32.619	79.847	154.100
San Rafael	3.392	5.075	0	15.583	28.080	0	52.129
Santa Cruz	4.000	0	0	0	13.500	213.000	230.500
Santa Fe	3.898	79.377	73.829	49.525	10.365	77.568	294.562

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

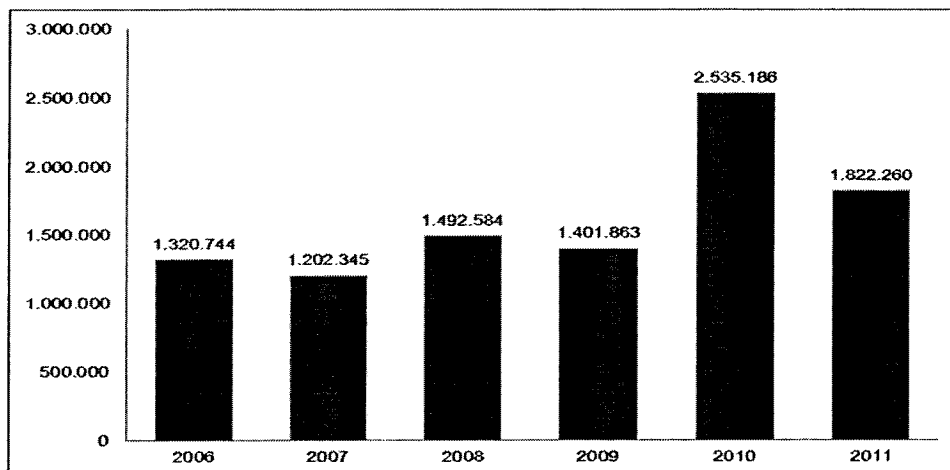


T. Lauquen	0	0	0	12.000	35.000	45.000	92.000
Tucumán	14.872	21.627	14.969	25.927	4.469	63.252	145.115
Venado Tuerto	0	199.100	0	141.900	0	0	341.000
Villa María	31.027	105.308	38.111	54.537	171.088	12.617	412.688
INSPT	0	0	0	0	0	0	0
Total	1.320.744	1.202.345	1.492.584	1.401.863	2.535.186	1.822.260	9.774.982

Las Facultades Regionales que superan el incremento porcentual de inversión total son: Avellaneda, Bahía Blanca, Buenos Aires, Córdoba, del Neuquén, Delta, La Plata, Mendoza, Paraná, Rafaela, Reconquista, Río Gallegos, San Nicolás, San Rafael, Santa Fe, Tucumán, Venado Tuerto y Villa María. Las Facultades Regionales que se destacan por el incremento porcentual de su inversión son Río Gallegos (5225%), Santa Fe (1889%), San Rafael (1437%), Villa María (1230%), San Nicolás (1129%) y Bahía Blanca (1118%).

A continuación, se presenta el gráfico correspondiente a la evolución de la inversión en Salas de Informática y su equipamiento en el período 2006-2011.

Gráfico 6.2. Evolución de la inversión total en superficie de Salas de Informática y equipamiento informático en pesos. Años 2006-2011.



4. Servicio de Internet, correo electrónico, acceso a bancos de datos, redes informáticas y conectividad para la función I+D+i al año 2011.

A partir de los Informes de Autoevaluación de las Facultades Regionales puede afirmarse en este punto:

a. En general puede inferirse de los distintos informes de las FF.RR que las oficinas destinadas a investigación en el año 2011 ya cuentan con Internet, correo electrónico institucional, acceso a

A



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- bancos de datos, redes informáticas y conectividad para el desarrollo de la función I+D+i .
- b. Todos los investigadores integrantes de centros, grupos, departamentos académicos y proyectos en general tienen acceso a Internet y correo electrónico.
- c. En lo atinente a bancos de datos es importante destacar el servicio de acceso a la biblioteca electrónica Ciencia y Tecnología del MINCYT, que incrementa las opciones disponibles para un rápido acceso a la información científica y trabajos de investigación, fundamentales para el desempeño de los grupos I+D. Vía Internet todos los investigadores reciben periódicamente por [Secyt-red] el Boletín electrónico *NotiCien* desde la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado de Universidad.
- d. Las Facultades Regionales brindan los servicios de correo electrónico para todo el personal Docente, No Docente y Alumnos.

5. Bibliografía incorporada para la función I+D+i en el período 2006-2011.

Para el período 2006-2011, la cantidad total de incremento de bibliografía para la función I+D+i alcanza 73.809 ingresos en las Facultades Regionales, con un aumento de 11.444 a 13.757 que representa un incremento del 20% en dicho período. A continuación, se presenta un cuadro con la evolución del incremento de bibliografía por Facultad Regional:

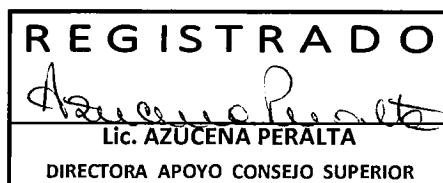
Cuadro 6.4. Evolución del incremento de bibliografía para I+D+i por FFRR. Años 2006-2011.

FF.RR	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Avellaneda	23	30	13	18	26	26	136
Bahía Blanca	4.583	1.782	162	385	467	273	7.652
Buenos Aires	2.297	2.004	1.036	695	936	1.738	8.706
Chubut	0	0	0	0	0	0	0
Conc. del Uruguay	113	6	19	12	0	2	152
Concordia	25	20	25	22	12	45	149
del Neuquén	824	123	243	366	104	263	1.923
Córdoba	636	21	45	82	86	558	1.428
Delta	9	80	110	50	200	100	549
Gral. Pacheco	142	229	117	223	73	0	784
Haedo	0	0	0	0	0	0	0
La Plata	20	24	24	26	2.375	543	3.012
La Rioja	20	0	1	126	14	27	188
Mar del Plata	0	0	0	0	20.002	1	20.003
Mendoza	210	75	69	376	151	153	1.034
Paraná	45	52	24	31	38	35	225
Rafaela	41	130	34	31	52	4	292

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Reconquista	165	148	214	167	154	123	971
Resistencia	600	0	0	0	0	4.104	4.704
Río Grande	0	0	0	0	0	0	0
Rosario	968	1.344	1.822	2.916	3.796	4.352	15.198
San Francisco	0	0	0	0	0	0	0
San Nicolás	22	19	5	4	25	35	110
San Rafael	75	51	34	65	55	116	396
Santa Cruz	0	0	0	0	0	0	0
Santa Fe	561	475	1.322	1.012	1.002	1.025	5.397
T. Lauquen	46	62	86	116	148	191	649
Tucumán	0	0	0	0	0	0	0
Venado Tuerto	0	0	8	1	2	12	23
Villa María	19	23	26	8	21	31	128
INSPT	0	0	0	0	0	0	0
Total	11.444	6.698	5.439	6.732	29.739	13.757	73.809

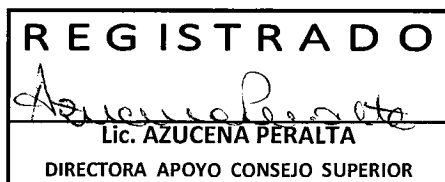
Las Facultades Regionales que superaron el porcentaje de incremento total son Concordia (80%), Delta (1011%), La Plata (2615%) La Rioja (35%), Resistencia (584%) Rosario (349%), San Nicolás (59%), San Rafael (54%), Santa Fe (82%), Trenque Lauquen (315%) y Villa María (63%). Para el período 2006-2001, la inversión total en bibliografía especializada para la función I+D+i alcanza los \$2.423.448 en las Facultades Regionales, con un incremento del 26% que va de \$321.254 en 2006 a \$404.975 en 2011. Seguidamente, se presenta el cuadro con la evolución de la inversión en bibliografía por FFRR:

Cuadro 6.5. Monto de Inversión en bibliografía para I+D+i en pesos por FFRR. Años 2006-2011.

FF.RR	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Avellaneda	1.100	1.400	800	1.100	1.960	2.800	9.160
Bahía Blanca	1.470	46.599	2.911	0	33.769	0	84.749
Buenos Aires	171.822	143.852	46.240	9.135	22.838	22.838	416.724
Chubut	0	0	0	0	0	0	0
Conc. del Uruguay	6.119	45.092	29.345	25.698	10.274	40.526	157.053
Concordia	3.382	0	2.816	2.156	800	500	9.654
del Neuquén	11.557,00	657,00	23.348,00	3.365,00	1.805,00	34.891,00	75.623,00
Córdoba	18.300	19.600	25.164	17.580	73.954	63.147	217.745
Delta	2.500	22.000	36.000	13.600	58.500	35.000	167.600
Gral. Pacheco	11.736	4.297	11.400	23.196	10.700	0	61.329
Haedo	0	0	0	0	0	0	0
La Plata	17.000	23.000	56.000	38.000	448.000	100.000	682.000



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

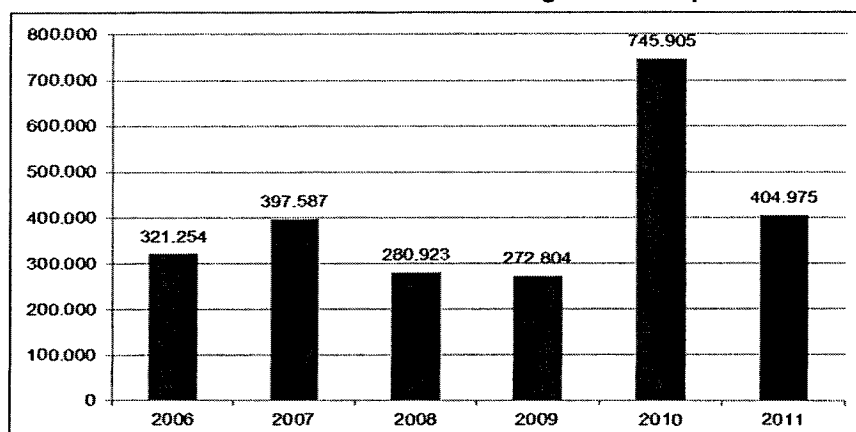


La Rioja	3.113	0	126	11.147	3.620	6.831	24.837
Mar del Plata	0	0	0	0	0	0	0
Mendoza	12.900	16.220	12.780	22.720	24.214	31.551	120.385
Paraná	0	0	0	0	0	0	0
Rafaela	5.434	10.755	4.015	3.066	13.135	7.672	44.077
Reconquista	6.231	10.540	13.752	8.719	1.120	7.066	47.430
Resistencia	1.607	16.227	12.970	13.930	4.462	1.740	50.936
Río Grande	0	0	0	0	0	0	0
Rosario	1.350	3.888	3.300	37.551	6.128	900	53.117
San Francisco	0	0	0	0	0	0	0
San Nicolás	12.424	3.742	1.530	0	4.000	2.600	24.296
San Rafael	4.395	3.035	0	3.645	2.697	12.602	26.373
Santa Cruz	0	0	0	0	0	0	0
Santa Fe	36.212	21.344	13.979	32.528	11.634	48.475	164.172
T. Lauquen	2.600	4.200	5.300	7.100	11.800	17.200	48.200
Tucumán	0	0	0	0	0	0	0
Venado Tuerto	0	0	546	180	320	1.980	3.026
Villa María	1.560	1.795	1.950	1.753	1.980	1.547	10.585
INSPT	0	0	0	0	0	0	0
Total	321.254	397.587	280.923	272.804	745.905	404.975	2.423.448

Las FFRR que superan el porcentaje de incremento total son: Avellaneda (154%), Concepción del Uruguay (562%), Córdoba (245%), del Neuquén (201%), Delta (1300%), La Plata (488%), La Rioja (119%), Mendoza (144%), Rafaela (41%), Reconquista (118%), San Rafael (186%), Santa Fe (33%) y Trenque Lauquen (561%).

A continuación se presenta el gráfico que muestra la evolución de la inversión total en bibliografía para I+D+i en el período 2006-2011:

Gráfico 6.3. Evolución de la inversión en bibliografía en el período 2006-2011.





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



6. Políticas de higiene y seguridad incluyendo bioseguridad.

A partir de los Informes de Autoevaluación de las Facultades Regionales puede sostener sobre este tema lo siguiente:

- a. Las Facultades Regionales han establecido políticas de higiene y seguridad interna, incluyendo bioseguridad a cargo de un área específica y con un responsable en la temática que involucran todas las actividades desarrolladas. Según lineamientos de la Universidad (Res. Rectorado N° 114/08), en las Facultades Regionales se han creado la Comisión Local de Higiene y Seguridad conformada por los Secretarios de las distintas áreas, Directores de Departamentos, Jefes de Laboratorio y representantes de los Claustros no Docentes y Alumnos de cada Facultades Regionales.
- b. Las Facultades Regionales definen de esta forma los objetivos y acciones a desarrollar que comprenden reuniones mensuales informes trimestrales con la comisión central en Rectorado, elaboración de un programa de trabajo que incluye capacitación, cronograma de trabajo, procedimientos seguros en laboratorios, planes de emergencias, mapas de riesgos, incorporación de elementos de protección personal (EPP). Registro y mantenimiento dentro del marco legal que establece la L.N.19587 (Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo), D.R. 351/99; L.N.24557 (Ley de Riesgos en el Trabajo) - Decreto 585 (Autoaseguramiento).
- c. Con respecto a las condiciones de Seguridad e Higiene de los ámbitos en los que se desarrollan las actividades de I+D+i, la mayoría de las Facultades Regionales han realizado distintas acciones en la materia tales como detección de problemas, mejoras y capacitación, procurando evitar riesgos que pudieran derivar en afectación de la seguridad. En general, los Directores de Centros o Grupo de proyectos de investigación son los responsables de detectar el riesgo implícito y/o inherente en cada tarea a desarrollar en sus actividades cotidianas y/o planificadas a lo largo del tiempo.
- d. En algunas Facultades Regionales se asiste en servicios de salud a la totalidad de los empleados, contratados y jubilados que pertenecen a la Universidad, como así también a los integrantes de su grupo familiar, a través de los prestadores adheridos a la Obra Social. Se dispone de servicio de urgencias, emergencias y traslados como así también de un centro de medicina preventiva para alumnos.
- e. Algunas Facultades Regionales mencionan que han realizado propuestas de diversos planes de mejoramiento y solicitado financiamiento para realizar lo planificado.

En Rectorado existe una comisión de seguridad e higiene en rectorado que atiende estos temas.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



7. Resumen de inversión en infraestructura y equipamiento en el período 2006-2011

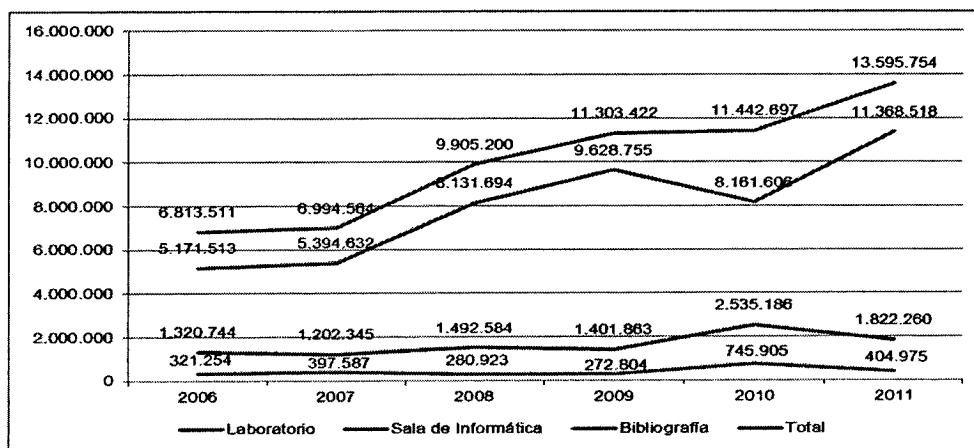
Cuando se consideran todos los rubros de inversión consignados en este Informe para el período 2006-2011, resulta que la inversión total se incrementó de \$6.813.511 a \$13.595.754 lo cual representa un incremento del 99,5% para dicho período. A continuación se presenta un cuadro que resume la inversión por rubros durante el período 2006-2011.

Cuadro 6.6. Inversión total y por rubros en pesos. Años 2006-2011

Rubro de inversión	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Laboratorio y equipamiento	5.171.513	5.394.632	8.131.694	9.628.755	8.161.606	11.368.518
Sala de Informática y equipamiento	1.320.744	1.202.345	1.492.584	1.401.863	2.535.186	1.822.260
Bibliografía	321.254	397.587	280.923	272.804	745.905	404.975
Total	6.813.511	6.994.564	9.905.200	11.303.422	11.442.697	13.595.754

A continuación, se presenta el gráfico correspondiente a la evolución en los distintos rubros de inversión y el total de inversión correspondiente durante el período 2006-2011.

Gráfico 6.4. Evolución de la Inversión total y por rubros en pesos. Años 2006-2011.



En el año 2011, la inversión en Laboratorio y su equipamiento para I+D+i representó el 83% de la inversión total, pero en el año 2006 representó el 75% de dicha inversión.

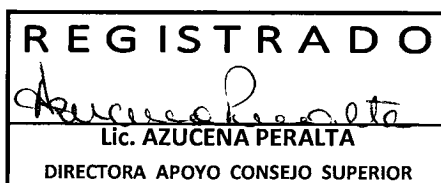
La inversión en Sala de Informática y su equipamiento para I+D+i, en el año 2011, representó el 14% de la inversión total, mientras que en el año 2006 representó el 20% de dicha inversión.

Finalmente, la inversión en Bibliografía para I+D+i representó en el año 2011 el 3% de la inversión total, mientras que en el año 2006 representó el 5%.

A continuación, se presenta el gráfico correspondiente a la representatividad anual de cada rubro de inversión en el período 2006-2011.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



7. Resumen de inversión en infraestructura y equipamiento en el período 2006-2011

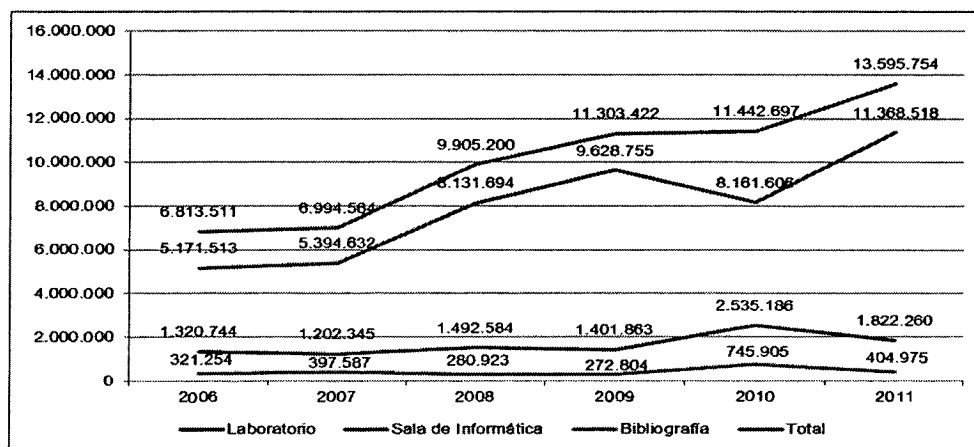
Cuando se consideran todos los rubros de inversión consignados en este Informe para el período 2006-2011, resulta que la inversión total se incrementó de \$6.813.511 a \$13.595.754 lo cual representa un incremento del 99,5% para dicho período. A continuación se presenta un cuadro que resume la inversión por rubros durante el período 2006-2011.

Cuadro 6.6. Inversión total y por rubros en pesos. Años 2006-2011

Rubro de inversión	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Laboratorio y equipamiento	5.171.513	5.394.632	8.131.694	9.628.755	8.161.606	11.368.518
Sala de Informática y equipamiento	1.320.744	1.202.345	1.492.584	1.401.863	2.535.186	1.822.260
Bibliografía	321.254	397.587	280.923	272.804	745.905	404.975
Total	6.813.511	6.994.564	9.905.200	11.303.422	11.442.697	13.595.754

A continuación, se presenta el gráfico correspondiente a la evolución en los distintos rubros de inversión y el total de inversión correspondiente durante el período 2006-2011.

Gráfico 6.4. Evolución de la inversión total y por rubros en pesos. Años 2006-2011.



En el año 2011, la inversión en Laboratorio y su equipamiento para I+D+i representó el 83% de la inversión total, pero en el año 2006 representó el 75% de dicha inversión.

La inversión en Sala de Informática y su equipamiento para I+D+i, en el año 2011, representó el 14% de la inversión total, mientras que en el año 2006 representó el 20% de dicha inversión.

Finalmente, la inversión en Bibliografía para I+D+i representó en el año 2011 el 3% de la inversión total, mientras que en el año 2006 representó el 5%.

A continuación, se presenta el gráfico correspondiente a la representatividad anual de cada rubro de inversión en el período 2006-2011.

Q



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado

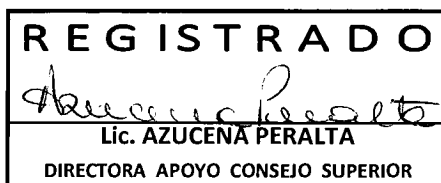
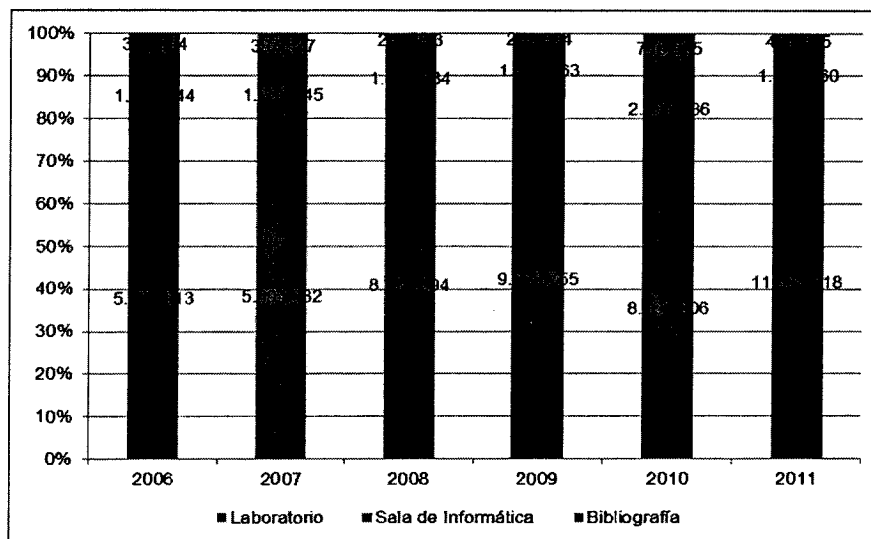


Gráfico 6.5. Representatividad de los rubros de inversión por año. Años 2006-2011.



CAPÍTULO 7. ACTIVIDADES Y PRODUCTOS EN I+D+i EN LAS FACULTADES REGIONALES

En este capítulo se presentan los proyectos de investigación, las publicaciones realizadas por las Facultades Regionales y la colaboración en co-autoría con investigaciones de otras instituciones. Asimismo se describe la evolución de los informes técnicos, los desarrollos tecnológicos y las acciones de transferencia de tecnología, servicios y extensión vinculados a I+D+i. También se hace mención al tema de las patentes y, por último, se presenta un resumen de la evolución de las actividades en I+D+i en el período 2006-2011.

1. Proyectos de investigación al año 2011. Total y por fuente de financiamiento.

En el año 2011, los proyectos de investigación en las Facultades Regionales alcanzan los 456 proyectos de I+D+i, que se financian con subsidios de la Universidad Tecnológica Nacional de la fuente del Tesoro Nacional. En el mismo año, el monto total de financiamiento de los proyectos de investigación, en las Facultades Regionales, alcanza a \$16.603.193 correspondiendo \$2.736.000 (16%) al financiamiento de la universidad y \$13.867.193 (84%) a financiamiento externo a la universidad⁷. Seguidamente, se presenta un cuadro que muestra los proyectos de investigación y su financiamiento en el año 2011:

⁷ Cabe aclarar que los datos de financiamiento externo a la UTN provistos por la FFRR corresponden a totales de recaudación externa en I+D+i, por lo que dichos datos no se corresponden estrictamente con los proyectos subsidiados por la SCTyP de la UTN.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



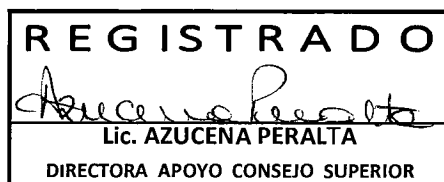
Cuadro 7.1. Proyectos de investigación vigentes y financiamiento por FFRR. Año 2011.

FF.RR	Cantidad de proyectos	Financiamiento		Total
		UTN	Externo a la UTN	
Avellaneda	21	126.000	242.246	368.246
Bahía Blanca	15	90.000	445.100	535.100
Buenos Aires	45	270.000	3.519.784	3.789.784
Chubut	2	12.000	512.473	524.473
Conc. del Uruguay	16	96.000	57.390	153.390
Concordia	9	54.000	0	54.000
Córdoba	76	456.000	1.329.300	1.785.300
del Neuquén	4	24.000	0	24.000
Delta	20	120.000	150.000	270.000
Gral. Pacheco	15	90.000	0	90.000
Haedo	5	30.000	39.900	69.900
La Plata	20	120.000	1.441.500	1.561.500
La Rioja	7	42.000	10.000	52.000
Mar del Plata	2	12.000	0	12.000
Mendoza	31	186.000	1.307.996	1.493.996
Paraná	12	72.000	926.480	998.480
Rafaela	13	78.000	486.718	564.718
Reconquista	4	24.000	165.000	189.000
Resistencia	18	108.000	0	108.000
Río Grande	2	12.000	368.195	380.195
Rosario	23	138.000	87.000	225.000
San Francisco	3	18.000	157.000	175.000
San Nicolás	13	78.000	186.720	264.720
San Rafael	15	90.000	52.497	142.497
Santa Cruz	2	12.000	1.786.486	1.798.486
Santa Fe	29	174.000	0	174.000
T. Lauquen	3	18.000	506.741	524.741
Tucumán	19	114.000	45.000	159.000
Venado Tuerto	7	42.000	30.000	72.000
Villa María	5	30.000	13.667	43.667
INSPT	0	0	0	0
Total	456	2.736.000	13.867.193	16.603.193

Cabe señalar que el 58% de los proyectos de investigación se concentran en las siguientes Facultades Regionales: Córdoba con 76 proyectos, Buenos Aires con 45, Mendoza con 31, Santa Fe con 29, Rosario con 23 proyectos, Avellaneda con 21, Delta con 20 y La Plata también con 20.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



2. Publicaciones⁸ realizadas por las Facultades Regionales.

En el período 2006-2011, las Facultades Regionales han publicado un total de 6550 publicaciones, pasando de 714 publicaciones en el 2006 a 1473 publicaciones en el 2011, lo cual implica un crecimiento del 106% en dicho período. A continuación se presenta la evolución de las publicaciones de la UTN POR Facultad Regional

Cuadro 7.2. Publicaciones por Facultad Regional. Años 2006–2011.

FFRR	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Avellaneda	13	16	16	22	31	31	129
Bahía Blanca	105	103	131	161	154	119	773
Buenos Aires	76	115	45	206	279	194	915
Chubut	3	1	3	1	1	1	10
Conc. del Uruguay	10	18	13	35	22	20	118
Concordia	6	10	16	8	24	14	78
Córdoba	123	181	194	221	187	268	1174
del Neuquén	0	0	0	14	12	8	34
Delta	11	16	36	66	83	80	292
Gral. Pacheco	0	0	0	0	0	0	0
Haedo	20	17	20	34	35	39	165
La Plata	27	35	40	36	48	107	293
La Rioja	0	0	14	11	13	13	51
Mar del Plata	0	2	8	3	10	14	37
Mendoza	78	86	87	115	109	157	632
Paraná	1	4	3	1	15	5	29
Rafaela	3	7	12	6	8	1	37
Reconquista	0	0	0	9	6	7	22
Resistencia	20	32	44	60	49	88	293
Río Grande	0	0	0	0	0	0	0
Rosario	4	21	14	10	14	6	69
San Francisco	0	0	3	17	29	43	92
San Nicolás	9	12	5	11	23	10	70
San Rafael	0	0	0	68	25	26	119
Santa Cruz	0	1	0	4	5	6	16
Santa Fe	136	72	98	101	85	98	590
T. Lauquen	0	0	0	0	0	0	0

⁸ Se consideran en la categoría de 'publicaciones' lo siguiente: Libros de carácter científico o tecnológico, Revistas de CyT editadas por la UTN, Artículos en revistas de CyT editadas por la UTN, Artículos en revistas nacionales de CyT no editadas por la UTN, Artículos en revistas extranjeras de CyT y Otro tipo de publicaciones de CyT.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Tucumán	31	42	25	30	55	42	225
Venado Tuerto	12	5	9	10	14	8	58
Villa María	20	20	13	39	39	60	191
INSPT	6	5	5	5	9	8	38
Total	714	821	854	1304	1384	1473	6550

Se observa que las Facultades Regionales con más cantidad de publicaciones son las siguientes: Córdoba (1174), Buenos Aires (915), Bahía Blanca (773), Mendoza (632), Santa Fe (590), La Plata (293), Resistencia (293), Delta (292), Tucumán (225), Haedo (165) y Villa María (191). Estas 11 Facultades concentran el 85% de las publicaciones totales.

Cuando se consideran las publicaciones generales de las FFRR por tipo de publicación puede afirmarse lo siguiente:

a) Libros y capítulos de libros de ciencia y tecnología. En el período 2006-2011 se han publicado un total de 386 libros de ciencia y tecnología, lo cual representa un 6% de las publicaciones totales. Se observa que estas publicaciones pasan de 36 en 2006 a 108 en 2011, representando un aumento del 200%. Las Facultades Regionales que mayor cantidad de libros de ciencia o tecnología han publicado, en dicho período, son Buenos Aires (63), Mendoza (57), Villa María (55), Bahía Blanca (50), Delta (39), Córdoba (29), Rosario (26). Estas 7 Facultades Regionales concentran el 83% de las publicaciones de libros de ciencia o tecnología.

b) Revistas de ciencia y tecnología editadas por la UTN. En el año 2011, se han publicado un total de 72 revistas de ciencia y tecnología publicadas por la universidad, lo cual representa el 1% del total de las publicaciones. Se observa que estas publicaciones aumentan de 15 en 2006 a 72 en 2011, lo cual representa un incremento de 380%. Las Facultades Regionales que mayor cantidad de revistas de ciencia y tecnología han publicado son La Plata (20) y Resistencia (15).

c) Artículos en revistas de ciencia y tecnología editadas por la UTN. En el período 2006-2011 se han publicado un total de 225 artículos en revistas de ciencia y tecnología editadas por la UTN, lo cual representa un 4% de las publicaciones totales. Se registra que estas publicaciones pasan de 31 en 2006 a 58 en 2011, representado un aumento del 87%. Las Facultades Regionales que han publicado mayor cantidad de artículos en revistas de ciencia y tecnología editadas por la UTN, en dicho período, son Tucumán (62), Mendoza (44), La Plata (31), Buenos Aires (27) y Córdoba (25). Estas 5 Facultades concentran el 84% de este tipo de publicaciones.

d) Artículos en revistas nacionales de ciencia y tecnología no editadas por la UTN. En el período 2006-2011 se han publicado un total de 764 artículos en revistas nacionales de ciencia y tecnología no editadas por la UTN, lo cual representa un 12% de las publicaciones totales. Se



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



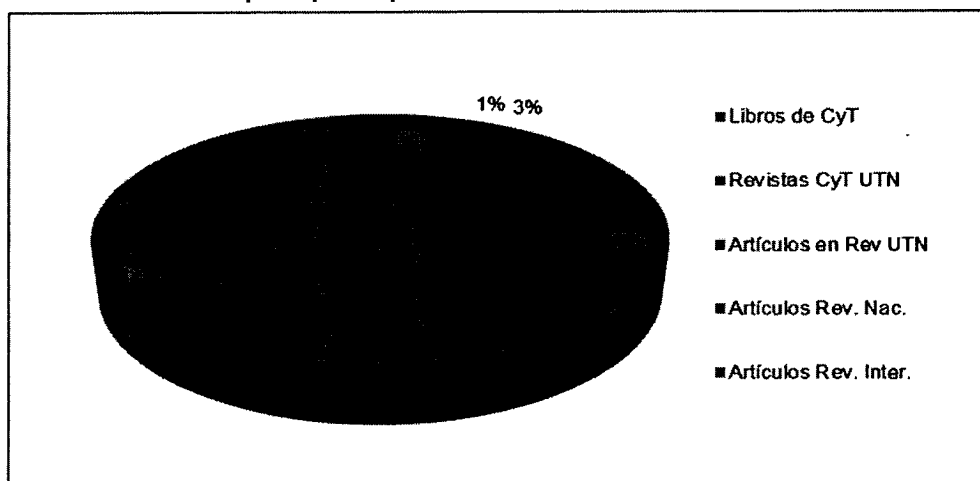
observa que, en el mismo período estas publicaciones pasan de 70 en 2006 a 160 en 2011, representado un aumento del 128%. Las Facultades Regionales que han publicado mayor cantidad de artículos en revistas nacionales de ciencia y tecnología no editadas por la UTN, en dicho período, son Buenos Aires (120), Córdoba (117), Delta (97), Mendoza (88), Resistencia (69) y Bahía Blanca (64). Estas 6 Facultades concentran el 73% de este tipo de publicaciones.

e) Artículos en revistas internacionales de ciencia y tecnología. En el período 2006-2011 se han publicado un total de 847 artículos en revistas internacionales de ciencia y tecnología, lo cual representa un 13% de las publicaciones totales. Se registra que estas publicaciones pasan de 56 en 2006 a 223 en 2011, representado un aumento del 298%. Las Facultades Regionales que han publicado mayor cantidad de artículos en revistas extranjeras de ciencia y tecnología, en dicho período, son Bahía Blanca (146) Buenos Aires (104), Córdoba (103), Rosario (69), Mendoza (65) y La Plata (61). Estas 6 Facultades concentran el 65% de este tipo de publicaciones.

f) Publicaciones en congresos y reuniones técnicas. En el período 2006-2011 se han publicado un total de 4211 publicaciones en congresos y reuniones técnicas, lo cual representa un 64% de las publicaciones totales. Se registra que estas publicaciones pasan de 505 en 2006 a 883 en 2011, representado un aumento del 75%. Las Facultades Regionales que han publicado mayor cantidad de publicaciones en congresos y reuniones técnicas, en dicho período, son Bahía Blanca (477) Buenos Aires (595), Córdoba (900), Mendoza (349) y Santa Fe (521). Estas 5 Facultades concentran el 68% de este tipo de publicaciones.

A continuación se presenta la distribución porcentual del total de publicaciones en I+D+i de la Universidad Tecnológica Nacional, en el período 2006-2011, por tipo de publicación.

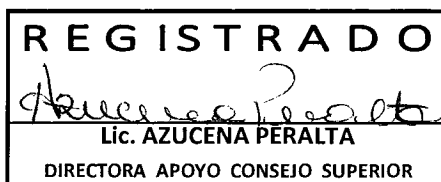
Gráfico 7.1. Distribución porcentual del total de publicaciones en I+D+i de la UTN por tipo de publicación. Años 2006-2011.



R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



3. Informes técnicos⁹ en las Facultades Regionales que impliquen mejoras en los procesos tecnológicos.

En el año 2011, según se muestra en el siguiente cuadro, las Facultades Regionales produjeron 4644 Informes Técnicos que implican mejoras en los procesos tecnológicos, cuyos autores son equipos dirigidos por 129 responsables, 654 investigadores y 396 auxiliares.

Las Facultades Regionales que más se destacan en la producción de Informes Técnicos son: Santa Fe (2969), Córdoba (1097) y Villa María (354), las cuales concentran el 96% de los Informes.

A continuación se presenta un cuadro con los informes técnicos realizados en 2011 por Facultad Regional:

Cuadro 7.3. Informes técnicos realizados por Facultad Regional. Año 2011.

FF.RR	Informes	Responsables	Equipo de investigación	
			Investigadores	Auxiliares
Avellaneda	18	18	94	0
Bahía Blanca	37	8	40	37
Buenos Aires	1	1	2	1
Chubut	0	0	0	0
Conc. del Uruguay	4	3	16	22
Concordia	0	0	0	0
del Neuquén	0	0	0	0
Córdoba	1097	17	47	54
Delta	12	4	28	5
Gral. Pacheco	11	2	9	3
Haedo	6	3	12	11
La Plata	19	4	16	16
La Rioja	5	1	17	4
Mar del Plata	4	3	22	17
Mendoza	50	12	54	68
Paraná	2	2	3	7
Rafaela	1	1	1	1
Reconquista	0	0	0	0
Resistencia	1	6	3	3
Río Grande	0	0	0	0
Rosario	11	4	30	18
San Francisco	11	6	16	26
San Nicolás	10	5	21	15

⁹ Informe Técnico: Reporte numerado secuencialmente, con copia archivada en la Facultad Regional, firmado por un investigador responsable resolviendo un problema, asesorando a una Institución o emitiendo juicio valorativo respecto de un producto, proceso o evento. Puede ser a requerimiento de un tercero o de la misma UTN.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



San Rafael	7	5	15	17
Santa Cruz	0	0	0	0
Santa Fe	2969	11	173	45
T. Lauquen	9	10	27	23
Tucumán	5	2	5	0
Venado Tuerto	0	0	0	0
Villa María	354	1	3	3
INSPT	0	0	0	0
Total	4644	129	654	396

En el período 2006-2011, las Facultades Regionales han producido 24.691 Informes Técnicos, pasando de 2894 informes en 2006 a 6753 informes en 2011, lo cual representa un incremento del 133% en dicho período. Las FFRR que más han incrementado su producción de Informes Técnicos en este período son: San Francisco (366%), Santa Fe (283%), Villa María (126%), Córdoba (85%) y La Plata (53%). Además, cabe señalar que el 93% de la producción de Informes Técnicos del período se concentra en las siguientes Facultades Regionales: La Plata (9165), Santa Fe (7622), Córdoba (4897) y Villa María (1401). A continuación se presenta el cuadro de la evolución de los Informes técnicos en el período y por FFRR.

Cuadro 7.4. Evolución del total de Informes técnicos por FFRR. Años 2006–2011.

FF.RR	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Avellaneda	0	0	0	0	0	0	0
Bahía Blanca	0	2	1	0	0	37	40
Buenos Aires	0	1	1	2	2	1	7
Chubut	0	1	2	0	1	0	4
Conc. del Uruguay	3	5	5	6	8	5	32
Concordia	0	0	0	0	0	0	0
del Neuquén	0	0	0	0	0	0	0
Córdoba	590	780	874	692	864	1097	4897
Delta	20	28	40	59	72	85	304
Gral. Pacheco	0	0	0	3	3	1	7
Haedo	4	2	5	7	7	7	32
La Plata	1230	985	1825	1615	1623	1887	9165
La Rioja	0	0	0	5	20	42	67
Mar del Plata	0	4	5	7	13	22	51
Mendoza	0	0	0	0	0	0	0
Paraná	1	1	1	1	1	1	6
Rafaela	1	6	9	6	4	3	29



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Reconquista	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia	0	0	0	6	12	1	19
Río Grande	0	0	0	0	0	0	0
Rosario	58	57	51	45	47	47	305
San Francisco	21	29	35	40	74	98	297
San Nicolás	16	19	22	25	31	37	150
San Rafael	18	23	69	34	40	54	238
Santa Cruz	0	0	0	0	0	0	0
Santa Fe	774	820	1366	848	845	2969	7622
T. Lauquen	0	0	0	0	0	0	0
Tucumán	2	3	3	3	2	5	18
Venado Tuerto	0	0	0	0	0	0	0
Villa María	156	178	202	224	287	354	1401
INSPT	0	0	0	0	0	0	0
Total	2894	2944	4516	3628	3956	6753	24691

4. Colaboración en coautoría con investigadores de otras instituciones.

En líneas generales, particularmente en el año 2011, se observa que el tipo de autoría de las distintas publicaciones de las Facultades Regionales que más predomina es el de 'más de un autor, todos de la Facultad Regional' de pertenencia en un 55%; seguido por la categoría 'de un solo autor' en un 15%, seguido de 'más de un autor', todos de la UTN' en un 14%, y por la categoría de 'más de un autor todos nacionales' en un 11%. Un 5% corresponde a la categoría 'más de un autor, al menos uno extranjero'.

5. Número de patentes solicitadas, otorgadas y puestas en valor.

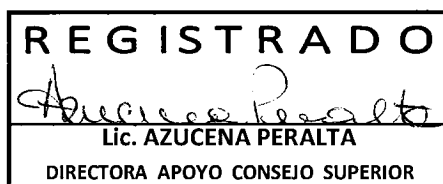
En el año 2011, se solicitaron un total de 5 patentes y 1 fue puesta en valor en todas las Facultades Regionales. Participaron en la producción de estas patentes un total de 5 responsables de proyectos, 20 investigadores y 10 auxiliares de investigación. Las Facultades Regionales con producción de patentes en el mismo año son: Buenos Aires (1 patente), Córdoba (1 patente), San Rafael (1 patente) y Venado Tuerto (2 patentes).

Durante el período 2006-2011, se produjeron un total de 12 patentes en las Facultades Regionales. Las Facultades Regionales que se destacan por la producción de patentes son: Buenos Aires (5), Avellaneda (2), Venado Tuerto (2), Córdoba (1), San Rafael (1) y Santa Fe (1).

(Handwritten mark)



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



6. Desarrollos tecnológicos¹⁰

En el año 2011, las Facultades Regionales, según se muestra en el siguiente cuadro, produjeron 140 Desarrollos tecnológicos, los equipos autores de estos Desarrollos tecnológicos fueron dirigidos por 107 responsables, 277 investigadores y 230 auxiliares. Las Facultades Regionales que más se destacaron en la producción de Desarrollos tecnológicos en el año 2011 son: Córdoba (52), Delta (14), Santa Fe (12), y La Plata (10) las cuales concentran el 66% de dichos Desarrollos. A continuación se presenta un cuadro sobre los desarrollos tecnológicos por Facultad Regional en el año 2011:

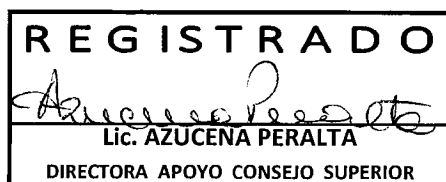
Cuadro 7.5. Desarrollos tecnológicos de las Facultades Regionales. Año 2011.

FF.RR	Desarrollos	Responsables	Equipo de investigación	
			Investigadores	Auxiliares
Avellaneda	0	0	0	0
Bahía Blanca	6	2	13	11
Buenos Aires	3	3	8	10
Chubut	1	1	3	9
Conc. del Urug.	1	1	0	2
Concordia	0	0	0	0
del Neuquén	4	4	5	9
Córdoba	52	48	47	53
Delta	14	5	34	5
Gral. Pacheco	0	0	0	0
Haedo	0	2	5	1
La Plata	10	8	30	18
La Rioja	4	2	16	5
Mar del Plata	2	2	5	12
Mendoza	0	0	0	0
Paraná	0	0	0	0
Rafaela	0	0	0	0
Reconquista	0	0	0	0
Resistencia	0	0	0	0
Río Grande	0	0	0	0
Rosario	6	3	12	14
San Francisco	4	4	5	12
San Nicolás	7	3	19	14

¹⁰ Desarrollos tecnológicos: Son todas aquellas actividades en las que aplicando conocimientos científicos se crean o rediseñan productos o procesos tanto para la actividad científica, productiva o de servicios que genera mejoras para los usuarios.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



San Rafael	2	1	3	4
Santa Cruz	0	0	0	0
Santa Fe	12	8	29	34
T. Lauquen	1	1	3	5
Tucumán	3	3	7	5
Venado Tuerto	5	3	25	4
Villa María	3	3	8	3
INSPT	0	0	0	0
Total	140	107	277	230

En el período 2006-2011, las Facultades Regionales han producido 602 Desarrollos tecnológicos, pasando de 77 a 149 Desarrollos, lo cual representa un incremento del 93% para el período. Las Facultades Regionales que más han incrementado su producción de Desarrollos tecnológicos en este período son: Delta (250%), La Plata (125%), Córdoba (44%) y Mendoza (44%). Además, cabe señalar que el 76% de la producción de Desarrollos tecnológicos del período se concentra en las siguientes Facultades Regionales: Córdoba (264), Santa Fe (58), Mendoza (47), Delta (45) y La Plata (40).

En el siguiente cuadro se presenta la evolución de los desarrollos tecnológicos en las Facultades Regionales:

Cuadro 7.6. Evolución de los desarrollos tecnológicos de las FFRR. Años 2006–2011.

FF.RR	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Avellaneda	0	0	0	0	0	0	0
Bahía Blanca	0	0	0	1	0	6	7
Buenos Aires	2	1	3	2	2	3	13
Chubut	0	1	0	2	0	1	4
Conc. del Uruguay	0	0	0	0	0	1	1
Concordia	0	0	0	0	0	0	0
del Neuquén	0	0	0	0	2	4	6
Córdoba	36	38	42	47	49	52	264
Delta	4	4	6	7	10	14	45
Gral. Pacheco	0	0	0	0	0	0	0
Haedo	0	0	2	0	0	2	4
La Plata	4	6	5	6	10	9	40
La Rioja	0	0	0	0	2	2	4
Mar del Plata	0	2	2	2	2	2	10
Mendoza	9	6	6	5	8	13	47



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Paraná	0	0	0	0	0	0	0
Rafaela	0	0	0	0	0	0	0
Reconquista	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia	0	0	1	0	1	0	2
Río Grande	0	0	0	0	0	0	0
Rosario	7	5	4	3	4	6	29
San Francisco	0	0	1	1	3	4	9
San Nicolás	2	1	6	4	9	7	29
San Rafael	0	0	3	0	0	2	5
Santa Cruz	0	0	0	0	0	0	0
Santa Fe	11	11	4	7	13	12	58
T. Lauquen	0	0	0	0	0	0	0
Tucumán	1	1	1	1	1	3	8
Venado Tuerto	0	0	2	3	2	3	10
Villa María	1	0	1	2	0	3	7
INSPT	0	0	0	0	0	0	0
Total	77	76	89	93	118	149	602

7. Acciones de transferencias de tecnología¹¹, servicios especializados y extensión vinculados con la función I+D+i¹².

En el año 2011, las Facultades Regionales, según se presenta en el siguiente cuadro, produjeron 387 acciones de transferencias de tecnología, servicios especializados y extensión vinculada a I+D, dirigidos por 157 responsables, 655 investigadores y 742 auxiliares. Las Facultades Regionales que más se destacan en la generación de estas acciones son: Córdoba (109), Mendoza (51), Santa Fe (39) y Rosario (24), las cuales concentran el 62% de dichas acciones.

A continuación se presenta un cuadro con las acciones de transferencia tecnológica, servicios especializados y extensión referidos a I+D+i en el año 2011 por Facultad Regional:

Cuadro 7.7. Acciones de transferencia de tecnología, servicios especializados y extensión vinculados a I+D+i en las FFRR. Año 2011.

Facultad Regional	Acciones	Responsables	Equipo	
			Invest.	Auxil.
Avellaneda	3	1	7	1
Bahía Blanca	19	3	15	20

¹¹ Transferencia de tecnología: Proceso de transmisión de tecnología y su absorción, adaptación, difusión y reproducción por un aparato productivo distinto del que la ha generado. Incluye más que la simple difusión de innovaciones productivas, si bien tal difusión es un vehículo importante de transferencia de tecnología.

¹² Servicios especializados: Son aquellas actividades que emanadas de una demanda de terceros o de la propia UTN requieren de una labor de ingeniería de avanzada para resolución de un problema tecnológico concreto y a plazo.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Buenos Aires	2	2	7	3
Chubut	5	11	15	0
Conc. del Uruguay	13	7	48	39
Concordia	0	0	0	0
del Neuquén	2	1	3	5
Córdoba	109	40	108	130
Delta	16	6	29	0
Gral. Pacheco	18	2	5	1
Haedo	0	0	0	0
La Plata	20	5	50	110
La Rioja	1	1	5	2
Mar del Plata	7	4	26	35
Mendoza	51	24	100	87
Paraná	0	0	0	0
Rafaela	0	0	0	0
Reconquista	1	1	1	10
Resistencia	0	0	0	0
Río Grande	0	0	0	0
Rosario	24	7	59	39
San Francisco	15	11	17	29
San Nicolás	9	4	21	18
San Rafael	6	3	15	16
Santa Cruz	0	0	0	0
Santa Fe	39	11	73	158
T. Lauquen	3	5	7	5
Tucumán	8	4	17	15
Venado Tuerto	6	2	10	4
Villa María	10	2	17	15
INSPT	0	0	0	0
Total	387	157	655	742

En el período 2006-2011, las Facultades Regionales, según se muestra en el siguiente cuadro, han producido un total de 4898 acciones de transferencias de tecnología, servicios especializados y extensión vinculada a I+D, pasando de 780 a 934 acciones, lo cual representa un incremento del 20% para el período. Cabe señalar que el 79% de las generación de acciones de transferencias de tecnología, servicios especializados y extensión vinculada a I+D del período se concentra en las siguientes Facultades Regionales: Córdoba (1630), La Plata (1413) y General Pacheco (783). Seguidamente se presenta un cuadro con la evolución de las acciones



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



de transferencia de tecnología, servicios y extensión vinculados a I+D+i:

Cuadro 7.8. Evolución de las acciones de transferencia de tecnología, servicios especializados y extensión vinculada a I+D+i. Años 2006–2011.

FF.RR	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Avellaneda	0	2	3	9	3	3	20
Bahía Blanca	15	16	10	11	7	9	68
Buenos Aires	0	0	0	0	1	2	3
Chubut	0	4	1	0	0	4	9
Conc. del Uruguay	0	0	0	0	0	13	13
Concordia	0	0	0	0	0	0	0
del Neuquén	0	0	0	0	0	2	2
Córdoba	236	259	299	251	240	345	1630
Delta	6	12	12	12	20	18	80
Gral. Pacheco	222	156	89	110	85	121	783
Haedo	1	0	3	4	4	4	16
La Plata	162	189	230	275	281	276	1413
La Rioja	0	0	0	0	3	3	6
Mar del Plata	0	0	2	2	5	5	14
Mendoza	0	0	0	0	0	0	0
Paraná	0	0	0	0	0	0	0
Rafaela	0	0	0	0	0	0	0
Reconquista	0	0	0	1	0	0	1
Resistencia	0	0	0	0	0	0	0
Río Gallegos	0	0	0	0	0	0	0
Río Grande	0	0	0	0	0	0	0
Rosario	32	34	33	32	35	36	202
San Francisco	1	2	3	6	11	15	38
San Nicolás	4	2	9	8	13	9	45
San Rafael	2	3	1	2	1	5	14
Santa Fe	80	81	107	60	51	39	418
T. Lauquen	0	0	0	0	0	3	3
Tucumán	16	16	13	16	5	8	74
Venado Tuerto	0	0	0	1	1	4	6
Villa María	3	6	5	8	8	10	40
INSPT	0	0	0	0	0	0	0
Total	780	782	820	808	774	934	4898



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



8. Resumen de informes técnicos, desarrollos tecnológicos, transferencias de tecnología, servicios y extensión en el período 2006-2011.

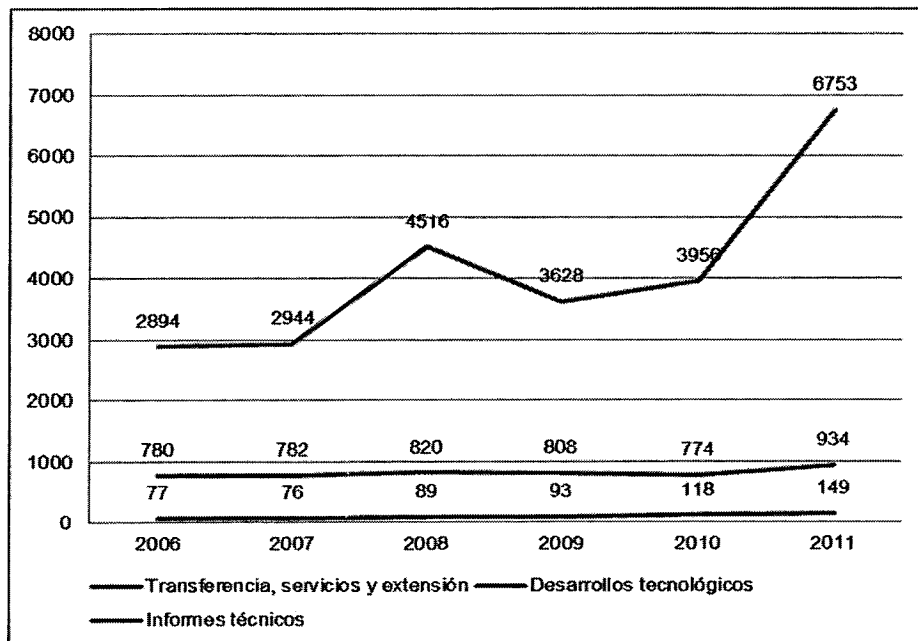
Cuando se considera la totalidad de informes técnicos, desarrollos tecnológicos y servicios de transferencia de tecnología y extensión se observa que, en el año 2011, los informes técnicos representan el 86% de las acciones tecnológicas totales, los desarrollos tecnológicos representan el 2% y los servicios de transferencia y extensión representan el 12%. Mientras que en el año 2006, los Informes técnicos representan el 77%, los desarrollos tecnológicos representan el 3%, y los servicios de transferencia de tecnología y extensión, el 27%.

A continuación se presenta el cuadro de la evolución de las actividades tecnológicas por año y actividad, en el período 2006-2011, y su gráfico correspondiente.

Cuadro 7.9. Evolución total de Informes técnicos, Desarrollo tecnológicos y Servicios de transferencia de tecnología por año. Años 2006-2011.

Acciones tecnológicas	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Transferencia, servicios y extensión	780	782	820	808	774	934
Desarrollos tecnológicos	77	76	89	93	118	149
Informes técnicos	2894	2944	4516	3628	3956	6753
Totales	3751	3802	5425	4529	4848	7836

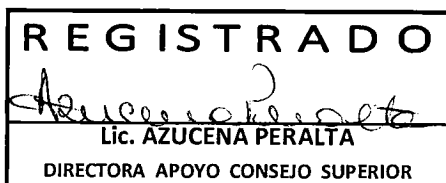
Gráfico 7.2. Evolución total de Informes técnicos, Desarrollo tecnológicos y Servicios de transferencia de tecnología por año. Años 2006-2011.



R



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



CAPÍTULO 8. RELACIÓN DE LA FUNCIÓN I+D+i CON EL CONTEXTO REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL

En este capítulo se aborda la relación de la UTN con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, las investigaciones realizadas con otros organismos de CyT, las redes de cooperación académica vigentes, los profesores visitantes de otras universidades, los convenios de transferencia tecnológica, las estrategias para difundir las investigaciones desarrolladas al interior y al exterior de la UTN, las estrategias para relevar potenciales demandas del medio local o regional, y finalmente, las medidas implementadas para evitar o minimizar impactos ambientales.

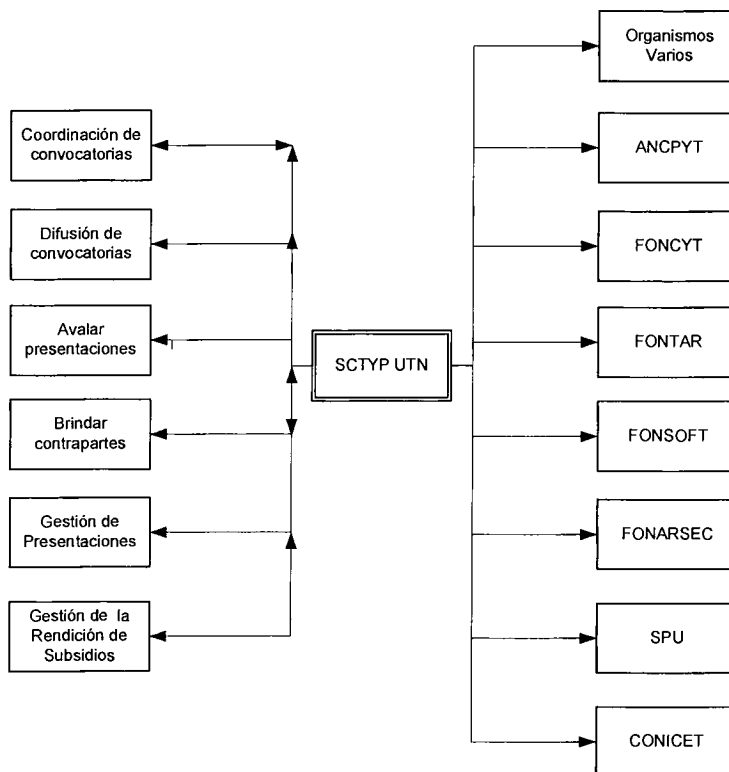
1. Relación de la Universidad con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

A) A nivel de la Universidad.

1) Convocatorias (Becas y Proyectos):

La SCTyP de la Universidad cumple las siguientes funciones en la articulación de convocatorias con los diferentes organismos del sistema nacional de ciencia y tecnología, tal como se representa en el siguiente gráfico:

Gráfico 8.1. Articulación de la SCTyP con otros organismos de CyT



[Handwritten mark]



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



2) Integración de comisiones asesoras:

- Integración de la comisión de ciencia y tecnología del CIN
- Integración de la comisión de posgrado del CIN
- Integración del Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

3) Organización de congresos y reuniones científicas nacionales e internacionales

3.a) Eventos nacionales:

- Jornadas anuales o bienales de los programas de investigación y desarrollo, donde participan investigadores de otras instituciones tanto nacionales como internacionales.

3b) Eventos internacionales

- Junto con la comisión nacional de energía atómica y diversas universidades nacionales e organismos e instituciones públicas y privadas.
- Congreso Nacional e Iberoamericano de Hidrógeno y Fuentes Sustentables de Energía. HYFUSEN
- Congreso de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial (MACI), con Universidad Nacional de San Martín, Universidad Favaloro, Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM).

B) A nivel de las FFRR.

La casi totalidad de las FFRR mantienen vinculación con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Dicha relación presenta matices en cuanto a su extensión y profundidad de acuerdo a la fortaleza de cada Facultad para desarrollar proyectos de I+D+i y gestionar con las estrategias más adecuadas para aprovechar las ventajas relativas del trabajo en Red, de las oportunidades de financiamiento, del acceso a la información etc.

Algunas de las formas que toma esa relación son:

- Sostenimiento de políticas de inserción e investigadores en el sistema.
- Participación con otros organismos del sistema para la determinación de áreas prioritarias y de áreas de vacancia en relación con el desarrollo nacional.
- Desarrollo de Proyectos con financiamiento de organismos del Sistema.
- Desarrollo de Proyectos de cooperación internacional.
- Integración de redes locales con organismos del Sistema.
- Integración de redes con foco en un sector productivo particular.
- Interrelación académica a través de convenios con Centros de Investigación del sistema



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



científico que potencie los recursos bibliográficos y el equipamiento disponible y permita el intercambio y la incorporación de nuevos investigadores al plantel docente de grado y de postgrado.

- Categorización de investigadores.
- Participación en el desarrollo de los Planes Plurianuales de Ciencia y Tecnología.
- Categorización de docentes en el Programa de Incentivos.

2. Investigaciones realizadas con otros organismos (universitarios y no universitarios, públicos o privados).

Tomando en consideración el conjunto de FFRR que realizan investigaciones con otros organismos (o informan sobre ello) se puede observar que poco menos de un tercio de las investigaciones se realizan con Universidades Nacionales siguiendo en importancia, cuantitativamente considerados, alrededor de la sexta parte con Organismos Públicos Nacionales y la sexta parte con Empresas privadas y aproximadamente una séptimo parte con Universidades extranjeras. Estos números globales no guardan consistencia con los casos analizados individualmente en los que la concentración puede variar significativamente. El siguiente cuadro presenta la situación de la UTN sobre este punto:

Cuadro 8.1. Cantidad de Investigaciones que se realizan con otros organismos (universitarios y no universitarios públicos o privados)¹³

Tipo de institución	Cantidad de investigaciones
Universidades nacionales	127
Universidades privadas	10
Universidades extranjeras	77
Organismos públicos nacionales	55
Organismos públicos provinciales	27
Organismos públicos municipales	27
Empresas privadas	67

3. Redes de cooperación académica nacionales e internacionales en vigencia.

A) A nivel de la Universidad.

Las redes entendidas como agrupaciones de investigadores que llevan adelante una investigación en un campo disciplinar común o un área del conocimiento específica.

En este sentido se ha intensificado como política institucional la conformación de tales estructuras en los últimos cuatro años.



¹³ Ver detalle por Facultad en Anexo III.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



El siguiente cuadro informa sobre las redes de cooperación académica vigentes:

Cuadro 8.2. Redes de Cooperación académica vigentes. Año 2011.

Instituciones contrapartes	Objeto
Ministerio de Ciencia y Tecnología FONCYT	Proyectos de investigación científico tecnológicos
	Proyectos de investigación científico tecnológicos orientados
	Radicación de investigadores
Secretaría de Políticas Universitarias	Programa de internacionalización de la Universidad argentina
Dirección de RRII del Ministerio de C yT IAESTE	Intercambio 1 a 1 de estudiantes de ingeniería con diferentes países
ERASMUS MUNDUS Univ. de Bolonia y Politécnica de Madrid	Becas de estudio de Doctorado y Pos Doctorado y movilidad docente
Universidad Politécnica de Madrid	Convenios varios
Inst. tecnológico de Zurich	Intercambio académico en la Maestría en Energías Renovables
Instituto de mecánica de fluidos de Dinamarca	
Univ. del País Vasco	
Univ. Técnica de Atenas	
Univ. de Ytayuba y Pernambuco-Brasil	
EMPA	Acuerdo marco con Instituto de materiales de Zurich Acuerdo específico: Laboratorio de materiales cerámicos
CIN	Becas Estímulo a las vocaciones científicas Red de Transporte
Min. de Defensa CITEDEF	Proyectos de investigación y desarrollo y formación de recursos humanos

B) A nivel de las FFRR

Alrededor del 50% de las FFRR participan de redes (o informan sobre ello), y no se evidencian diferencias significativas, en lo cuantitativo, entre los tipos de redes. A continuación se presentan en el siguiente cuadro la cantidad de redes vigentes:

Cuadro 8.3.: Redes¹⁴ de cooperación académica nacionales e internacionales

Tipo de redes	Cantidad de redes vigentes
Redes académicas nacionales	57
Redes académicas internacionales	53

R

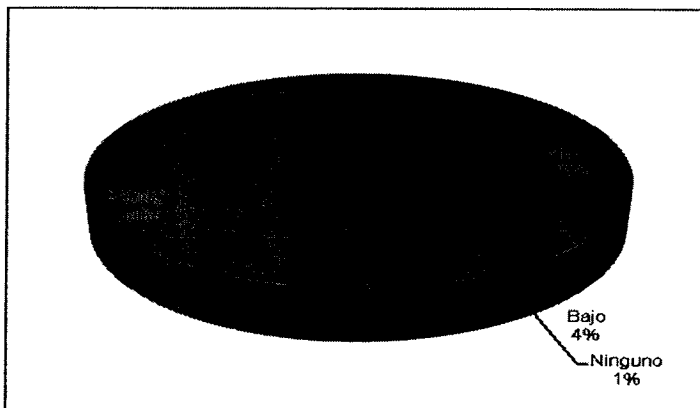
¹⁴ Ver detalle por Facultad en Anexo III.



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



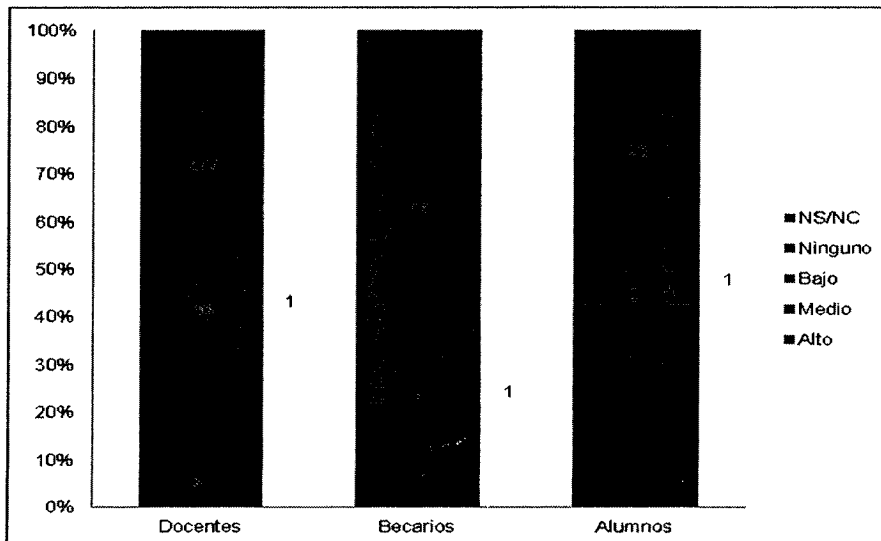
Gráfico 9.11.a - Ítem 4.1. En caso afirmativo ¿qué grado de cumplimiento observa que tiene dicho plan? (Totales en %)



En cuanto a la valoración en particular, de acuerdo con el Cuadro 9.11 y el Gráfico 9.11.b, sobre el grado de cumplimiento del Plan Estratégico de la universidad, puede afirmarse lo siguiente:

- Los docentes-investigadores opinan en un 29% que el cumplimiento es de grado 'medio'; en un 10% que es de grado 'alto', y un 4% de grado 'bajo'. Un 56% de los docentes-investigadores no saben o no contestan.
- Los becarios, por su parte, sostienen en un 23% que el grado de cumplimiento es 'medio', en un 10% sostienen que es de grado 'alto' y un 4% que es de grado 'bajo'. Un 51% de los becarios no sabe o no contesta.
- Los alumnos opinan en un 15% que el cumplimiento es de grado 'alto'; un 7% opina que es de grado 'medio', y un 2% de grado 'bajo'. El 75% de los alumnos no sabe o no contesta.

Gráfico 9.11.b - Ítem 4.1. En caso afirmativo ¿qué grado de cumplimiento observa que tiene dicho plan? (Por categoría y grupos)



R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



2.3. El conocimiento del Plan Estratégico en I+D+i de las Facultades Regionales

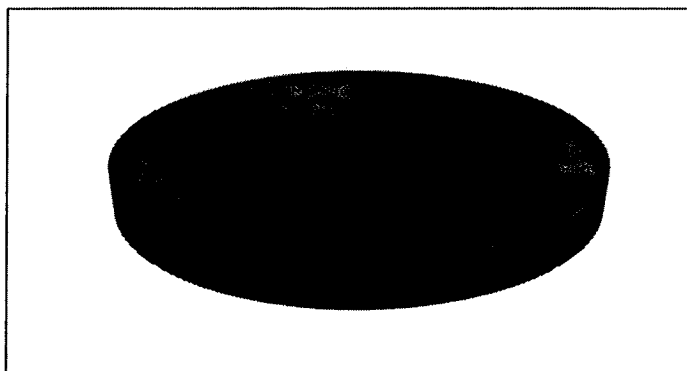
La valoración general de los encuestados, según se desprende del Cuadro 9.12 y el Gráfico 9.12.a, acerca del conocimiento del Plan Estratégico de las Facultades Regionales es positiva, dado que un 54% de los mismos afirma conocer dichos planes; mientras que sólo el 37% responde negativamente. El 9% no sabe o no contesta.

Cuadro 9.12

Ítem 5. ¿Conoce el Plan estratégico de su Facultad Regional en materia de I+D+i?

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Sí	221	57%	46	46%	20	45%	287	54%
No	129	33%	46	46%	22	49%	197	37%
NS/NC	39	10%	9	8%	3	6%	51	9%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

Gráfico 9.12.a - Ítem 5: ¿Conoce el Plan Estratégico de su FFRR en materia de I+D+i? (Totales en %)



La valoración en particular sobre el conocimiento del Plan Estratégico de las FFRR, según el Cuadro 9.12 y el Gráfico 9.12.b, es la siguiente:

- Los docentes-investigadores responden positivamente en un 57%, y sólo un 33% responde negativamente. No sabe o no contesta el 10% de los docentes-investigadores.
- Los becarios poseen su opinión dividida, dado que un 46% responde afirmativamente y un 46% responde negativamente. No sabe o no contesta el 8 % de los becarios.
- Los alumnos, en cambio, en un 49% responden negativamente, y un 45% responde afirmativamente. No sabe o no contesta el 6% de los alumnos.

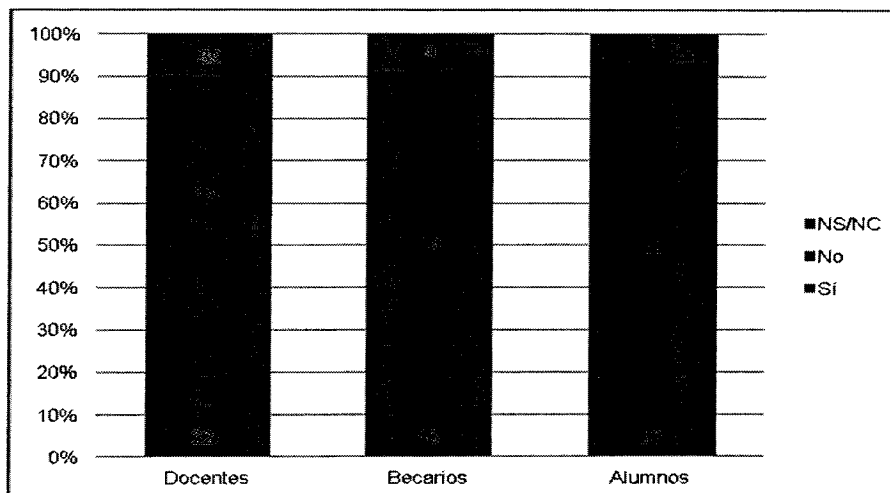
R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Gráfico 9.12.b - Ítem 5 ¿Conoce el Plan estratégico de su FFRR en materia de I+D+i? (Por categorías y grupos)



2.4. Grado de cumplimiento del Plan Estratégico en I+D+i de las Facultades Regionales

A partir de las respuestas positivas al ítem anterior, según se presenta en el Cuadro 9.13 y el Gráfico 9.13.a, puede establecerse que la valoración general de los encuestados sostiene que el grado de cumplimiento del Plan Estratégico de su FFRR es principalmente de grado 'medio' en un 45%, seguido de la opinión de grado 'alto' en un 28%, un 7% de grado 'bajo' de cumplimiento y un 2% opina que 'ninguno'. Téngase en cuenta que en 18% de las respuestas, los encuestados no saben o no contestan.

Cuadro 9.13
Ítem 5.1: En caso afirmativo, ¿qué grado de cumplimiento observa que tiene dicho plan?

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Alto	66	27%	21	32%	9	30%	96	28%
Medio	123	50%	21	32%	10	33%	154	45%
Bajo	20	8%	3	4%	2	7%	25	7%
Ninguno	4	2%	1	2%	1	3%	6	2%
NS/NC	33	13%	20	30%	8	27%	61	18%
Total	246	100%	66	100%	30	100%	342	100%

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



4. Profesores visitantes con tarea docente y de investigación y pasantes de otras universidades en las Facultades Regionales¹⁵.

La situación sobre este punto se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 8.4. Cantidad de Profesores visitantes con tarea docente y de investigación y pasantes de otras universidades.

Tipos de profesores	Cantidad
Profesores visitantes nacionales	92
Profesores visitantes extranjeros	133
Pasantes nacionales	17
Pasantes extranjeros	200

5. Convenios de transferencia de tecnología vigentes.

A) A nivel de la Universidad

La situación sobre los convenios de transferencia se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 8.5. Convenios de Transferencia vigentes al año 2011.

Instituciones contrapartes	Objeto
CONEA Central. Atucha Instituto de Energía y Desarrollo sustentable	Energías renovables y no renovables
CONICET INGAR (Instituto de Desarrollo y Diseño) IMIT (Instituto de Modelado e innovación tecnológica)	Ensayos materiales alta presión
	Sistemas de control en Industria Química
	Tecnologías en energía y procesos químicos
Ministerio de Planificación	Estudio de factibilidad y diseño de un polo petroquímico
	Asistencia técnica para plantas de fabricaciones militares
Hospital Posadas	asistencia técnica y capacitación
CIN	Red de transporte
EDENOR	Centro de Desarrollo compartido
Integra y participa del Consejo Ejecutivo del Organismo Argentino de Acreditación.	Valida informes de acreditación de los laboratorios

B) A nivel de las FFRR

El conjunto de las FFRR (que informan sobre Convenios de transferencia) sostienen en 2011 aproximadamente 200 convenios.

La mayoría de las instituciones con las que se establecen convenios son empresas privadas y el objeto es en un gran número de casos el Diseño o adaptación y desarrollo de productos

A

¹⁵ Ver detalle por Facultad en Anexo III.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



industriales (en un importante número de casos destinados a sustitución de importaciones); capacitación de personal; cooperación recíproca para I+D+i; ensayos de materiales etc.

En segundo lugar convenios con organismos públicos (Nacionales y/o provinciales) para el diseño y desarrollo de productos y servicios o de cooperación conjunta o asesoramiento para temas de I+D+i.

La mayoría de los Convenios vigentes se han firmado entre el 2010 y el 2011 y han arrojado resultados parciales de acuerdo a las etapas programadas. Varios de ellos están en sus etapas finales.

6. Estrategias utilizadas para difundir las investigaciones desarrolladas en la comunidad universitaria y su entorno socio productivo.

A) A nivel de la Universidad

Las estrategias son las siguientes:

- Biblioteca electrónica.
- Trabajo conjunto con las Secretarías y las Regionales para difusión en los contextos particulares.
- Premio Huergo: este premio distingue y difunde los trabajos de investigación que desarrollan los egresados de las carreras de maestrías y doctorados cursadas en esta Universidad o en otras de reconocido prestigio y que se desempeñen como docentes investigadores en esta casa de estudios.
- Publicación de Resúmenes de Jornadas de intercambio y difusión de los resultados de investigaciones de los doctorandos en ingeniería.
- Organización de actividades culturales de la Feria del Libro a través del Foro Internacional para la enseñanza de la Ciencia.
- Boletín electrónico NOTICIEN.
- Revista Tecnología y Ciencia.
- Feria Itinerante de Centros y Grupos de I+D+i.

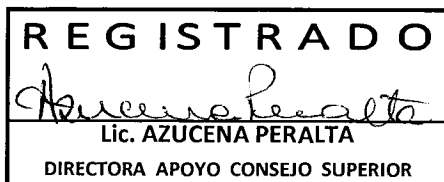
B) A nivel de las FFRR

Todas las FFRR utilizan como medio privilegiado los encuentros, jornadas, Congresos, foros, eventos, una proporción alta de ellas con más lazos con el contexto socio-productivo y algunas otras más destinadas a la propia comunidad académica.

Otros medios utilizados por una mayoría de las FFRR son:



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Páginas Web (propias o de la Universidad);
- Boletines electrónicos;
- Radios y TV locales;
- Medios gráficos locales;
- Publicaciones propias (revistas, carteleras, etc.) y
- Publicaciones en la Revista con referato de la SCTyP de la UTN

Otro tipo de estrategias que utilizan algunas facultades son las visitas a empresas a través de las UVT de la Red de Vinculación Tecnológica de la UTN y la participación en redes con organismos de gobierno y empresas.

Finalmente algunas publican en revistas nacionales e internacionales de CyT y/o participan de Congresos Nacionales e Internacionales de CyT.

7. Relación con la comunidad. Estrategias de relevamiento de demandas o necesidades del medio local o regional.

A) A nivel de la Universidad

Las Secretarías de Vinculación Tecnológica y la de Extensión en vinculación a su vez con sus homólogas en las FFRR y con la SCTyP constituyen la instancia con responsabilidades directas en este sentido.

La Secretaría de Vinculación Tecnológica ha creado una plataforma de oferta tecnológica que cuenta con la mayoría de la información sobre la disponibilidad de los recursos humanos e infraestructura para atender demandas del sector socio-productivo.

También hay que destacar que se trabaja desde hace ya varios años, entre la SCTyP y la Secretaría de Vinculación Tecnológica, en acciones conjuntas de capacitación para todos los niveles, desde alumnos avanzados de grado hasta miembros de la red de vinculación.

Además, la SCTyP integra la mesa de coordinación de la red de UVT de la UTN.

B) A nivel de las FFRR.

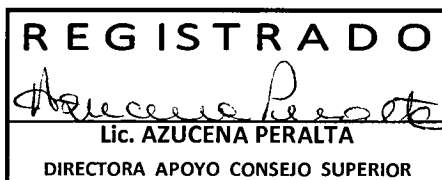
En la casi totalidad de los casos se implementan estrategias específicas para el relevamiento, quedando, unos pocos, sujetos a relaciones más informales y menos articuladas.

En general el área de vinculación (UVT) de las FFRR impulsa en conjunto con otras Secretarías estrategias de relevamiento e intercambio con el medio. Entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

- Visitas a empresas



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Realización de encuestas
- Creación de un Observatorio tecnológico
- Participación en Consejos, Cámaras empresariales, Redes, Consejos Asesores de organismos públicos y/o gubernamentales
- Relación (de diagnóstico o intervención) en Parque industriales
- Desarrollo de programas especiales organizados por entes públicos/gubernamentales para el intercambio de información con sectores de la industria
- Organización de congresos, jornadas, ferias itinerantes, etc.
- Implementación de un Boletín de Comunicaciones
- Continuación del Programa de Radio "Universo Tecnológico" (FFRR Villa María)
- Continuación con la programación diaria de la Radio UTNFRC 94.3

En algunos casos en los que las actividades de investigación son más recientes las relaciones son menos fluidas y se apoyan sobre todo en la acción de graduados y pasantes que se inserta en el contexto, en tanto se proponen el armado de redes más institucionalizadas. Cabe mencionar que, en uno de estos casos, a partir de que la comunidad regional comenzó a tomar conocimiento de las investigaciones abordadas, distintas instituciones se han acercado a las FFRR a fin de tomar conocimiento si los investigadores podían resolver problemas específicos.

8. Medidas implementadas para evitar o minimizar impactos ambientales negativos.

A) A nivel de la Universidad

La UTN integra el Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Dado que la I+D+i en el sentido amplio es relativamente joven en la UTN, y debido al crecimiento sostenido de la actividad durante los últimos años, la cultura de cumplir con normas de seguridad e higiene en los laboratorios es incipiente. Así se detecta una debilidad en cuanto al cumplimiento de normativa de higiene y seguridad en los laboratorios de investigación y en general e el área de tratamiento de las cuestiones ambientales.

B) A nivel de las FFRR

Las FFRR podrían agruparse del siguiente modo de acuerdo a las respuestas a este punto:

1. Las que no implementan algún tipo de medida o no responden a la cuestión:

Las que no tienen ninguna medida implementada (1)

Las que no responden (7)



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Las que responden afirmando que sus proyectos no tienen ningún impacto negativo (5) Una de ellas (FRD) implementa sin embargo varias estrategias preventivas.

2. Las que implementan alguna/s medida/s generales (poco menos del 50 %) describen acciones en ese sentido y también incluyen acciones de investigación destinadas a generar y/o transferir conocimientos a otras instituciones. En la enumeración que sigue se incluyen ambas por entender que en su conjunto muestran el campo de acciones que se abre en torno al tema:

- *Programa de disposición de residuos peligrosos.* Entre los manuales de uso y las pautas de buenas prácticas, se cuenta con medidas y procedimientos para minimizar o evitar impactos negativos sobre el medio ambiente, Todos los laboratorios se encuentran bajo requerimientos normativos estandarizados. Se realizan mantenimientos preventivos de equipamientos. Se realiza gestión de residuos. Se cuenta con planes de contingencias para laboratorios frente a derrames, contaminación atmosférica, incendios, e instructivos sobre hábitos y prácticas seguras. Tareas de investigación relacionadas con los impactos negativos en el medio ambiente.
- *Sostenimiento de una Comisión de Higiene y Seguridad en la FR Rosario* que tiene como objetivo supervisar funcionalmente las tareas y sus impactos, en los ámbitos de trabajo de esta Facultad; además de la integridad de la infraestructura y los servicios, contemplando la normativa vigente. Se desarrollan reuniones periódicas de los diferentes grupos, donde se evalúan los problemas que enfrentan las diferentes investigaciones. Se desarrollaron proyectos de investigación en los cuales se realizó el Análisis por Simulación.
- *Reducción del uso de agua potable mediante perforaciones* que permiten utilizar agua no potable, que se destina a sanitarios y limpieza.
- *Climatización individualizada de espacios de trabajo*, que permite acondicionar sólo aquellos ambientes que estén siendo utilizados (oficinas por ejemplo), disminuyendo el consumo energético.
- *Empleo de lámparas de bajo consumo*
- *Optimización de la iluminación natural en los ambientes donde ello sea posible.*
- *Proyecto de clasificación de residuos* (llevado adelante por alumnos de la Facultad).
- *Estudio y construcción de una obra hidráulica a los efectos de minimizar posibles inundaciones en el predio y en las vías de acceso con beneficio para el medio local.*
- *Cambio de usos del agua corriente de red por agua de pozo para riego, red de incendio y servicios sanitarios.*

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- *Implementación de cortina forestal y parquización del predio.*
- *Plan de seguridad a través de un Comité Integrado por los sectores de la Comunidad Universitaria que supervisa todos los aspectos vinculados a la cuestión.*
- *Grupos de I+D de Ing. Ambiental, diseña y planifica la Gestión de Residuos Peligrosos generados en los Laboratorios y ha diseñado por ejemplo un sistema de clasificación de residuos sólidos.* El objeto de las investigaciones llevadas a cabo es: generar alternativas de tratamiento de efluentes e información del estado de contaminación por contaminantes orgánicos en una zona sensible de la costa patagónica. Ambos objetivos apuntan a evitar impactos negativos en el ambiente. Por otro lado las técnicas analíticas y el manejo de sustancias peligrosas que se utilizan en los proyectos se realizan bajo las condiciones recomendadas de seguridad laboral y los residuos generados son dispuestos adecuadamente de acuerdo a la legislación ambiental vigente.

3. Las que ejercen el control directo sobre cada proyecto presentado, para el cual se realiza un análisis detallado de cada propuesta de proyecto de investigación donde se examina este criterio (2).

4. Las que delegan en los responsables directos y plantean el control de los proyectos al momento de su realización. Los trabajos que se realizan están bajo la responsabilidad de los docentes investigadores que dirigen los proyectos de I+D y de los directores de los Grupos, Centros, Departamentos a los cuales pertenecen, como así también de la Secretaría de Ciencia y Tecnología (2).

CAPÍTULO 9. ENCUESTA VALORATIVA SOBRE LA FUNCIÓN I+D+i

Introducción

En la etapa valorativa del proceso de autoevaluación de la función I+D+i de la Universidad Tecnológica Nacional, la Comisión de Autoevaluación tomó la decisión de implementar un encuesta valorativa al conjunto de los miembros integrantes del desarrollo de dicha función, es decir, a los docentes-investigadores, becarios de investigación y alumnos participantes en proyectos de investigación vigentes de la universidad. A continuación se describe la encuesta realizada y la población encuestada.

A. La encuesta

A tal efecto, se diseñó una encuesta a partir de la estructura de las variables que guiaron el proceso de autoevaluación, a saber:

1. Organización y funcionamiento de la I+D+i



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



2. Políticas de I+D+i
3. Presupuesto de I+D+i y criterios para su distribución
4. Recursos Humanos para I+D+i
5. Vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia de grado y posgrado, la transferencia tecnológica y la extensión.
6. Infraestructura y equipamiento para I+D+i
7. Producción en I+D+i.

Estas variables, además de ser consistentes con las variables del diagnóstico de la función I+D+i, son también las mismas variables utilizadas para el desarrollo de los Talleres Regionales de Autoevaluación llevados a cabo durante el mes de noviembre de 2012. En este sentido, tanto los Talleres Regionales como la Encuesta de Opinión resultan consistentes y complementarios entre sí, para poder establecer juicios de valoración acotados a la índole de estos instrumentos y al contexto de la Universidad Tecnológica Nacional.

Se formularon, entonces, 24 ítems para las siete variables mencionadas; en algunos casos se incluyeron sub-ítems relacionados para lograr mayor especificidad en las respuestas correspondientes. Estos ítems se distribuyeron del siguiente modo:

1. Organización y funcionamiento de la I+D+i

Ítems	Sub-Ítems
<p>1. La articulación de la SCTyP del Rectorado con las SCyT de las FFRR es: Muy adecuada/ adecuada/ poco adecuada/ nada adecuada. Ns/Nc</p> <p>2. La articulación de la SCTyP del Rectorado con las Secretarías de CyT de las FFRR en los últimos cinco años ha: mejorado mucho/ mejorado/ permanecido igual/ empeorado. Ns/Nc</p>	<p>2.1. Elija entre las siguientes acciones las que considera que conducen a fortalecer y/o mejorar esta articulación (<i>Puede elegir hasta dos opciones y, en ese caso, debe señalar cuál es la 1ª y la 2ª en orden de importancia</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) La participación de las FFRR al establecer prioridades de investigación y desarrollo, tecnología e innovación. b) La delimitación de las responsabilidades para cada uno de los espacios de acción. c) Una fluida comunicación. d) La elaboración de planes de acción en intervención de las partes y el establecimiento de plazos para la realización de los planes de acción. e) Delimitar las responsabilidades de cada una de las partes. f) Asesoramiento por parte de la SCTyP del Rectorado a las SCyT de las FFRR. g) El seguimiento de la ejecución de los proyectos <ul style="list-style-type: none"> • Otras (especificar)¹⁶ • Ns/Nc

¹⁶ La cantidad de caracteres para las respuestas abiertas de la encuesta ('Otras') fue establecida convenientemente en 50, lo cual se especificó en el formulario en cada ítem correspondiente. Por lo que aquellas respuestas que excedieron los 50 caracteres no se han podido exportar. Sólo se han podido transcribir en el Informe aquellas respuestas con sentido completo.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



<p>3. ¿Conoce la organización de la función I+D+i en la UTN en programas, centros y grupos? Si / No/ Ns/Nc.</p>	<p>3.1. En el caso afirmativo, la organización en programas, centros y grupos es Muy adecuada / Poco adecuada / Algo adecuada / Nada adecuada. Ns/Nc</p>
	<p>3.1.1. En el caso de que considere que es algo o nada adecuada, elija algunas acciones para mejorar esta organización: <i>(Puede elegir hasta dos opciones y, en ese caso, debe señalar cuál es la 1ª y la 2ª en orden de importancia, siendo la 1ª la más importante.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Intensificar el trabajo interno de los programas. b) Difundir los objetivos y alcances de los programas. c) Delimitar en los hechos con mayor precisión las funciones y líneas de los programas, centros y grupos. d) Favorecer el trabajo conjunto de los ámbitos de mayor desarrollo con los otros, para optimizar los recursos disponibles. e) Incrementar la producción de resultados y su difusión en ámbitos nacionales e internacionales. f) Favorecer la creación de nuevos programas. <ul style="list-style-type: none"> • Otras. • Ns/Nc

2. Políticas de I+D+i

Ítems	Sub-Ítems
<p>4. ¿Conoce el Plan estratégico de la Universidad en materia de I+D+i? Si / No. Ns/Nc</p>	<p>4.1. En caso afirmativo, ¿qué grado de cumplimiento observa que tiene dicho plan? Alto / Medio / Bajo / Ninguno. Ns/Nc</p>
<p>5. ¿Conoce el Plan estratégico de su Facultad Regional en materia de I+D+i? Si / No/ Ns/Nc</p>	<p>5.1. En caso afirmativo, ¿qué grado de cumplimiento observa que tiene dicho plan? Alto / Medio / Bajo / Ninguno. Ns/Nc</p>
<p>6. Las políticas de I+D+i que se han impulsado en la UTN en los últimos cinco años, han favorecido el desarrollo de la función: Mucho / Algo/ Poco/ Nada. Ns/Nc</p>	
<p>7. ¿Cuáles deberían ser las prioridades en materia de política de I+D+i para los próximos cinco años? <i>(Puede elegir hasta dos opciones y, en ese caso, debe señalar cuál es la 1ª y la 2ª en orden de importancia, siendo la 1ª la más importante.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Incrementar las actividades de los programas, los centros y los grupos existentes. b) Mejorar el financiamiento de las actividades de I+D+i. c) Intensificar el financiamiento de las actividades en aquellas FFRR con desarrollos incipientes en I+D+i. d) Mejorar la infraestructura y el equipamiento para estas actividades. e) Fortalecer el trabajo en red destinando más presupuesto para su consecución. f) Intensificar la formación de RRHH. g) Aumentar las dedicaciones exclusivas de docentes investigadores. <ul style="list-style-type: none"> • Otras. • Ns/Nc 	

3. Presupuesto para I+D+i y criterios de su distribución

Ítems	Sub-Ítems
<p>8. ¿Resulta suficiente el presupuesto para I+D+i? Si / No. Ns/Nc.</p>	<p>8.1. En caso negativo, elija acciones para mejorarlo <i>(Puede elegir hasta dos opciones y, en ese caso, debe señalar cuál es la 1ª y la 2ª en orden de importancia, siendo la 1ª la más importante.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Promover la participación en convocatorias de la Agencia Nacional de Promoción Científico y Tecnológica y otros organismos nacionales y regionales. b) Ampliar los vínculos con organismos internacionales. c) Generar grupos de investigación compartidos con otros organismos del



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



	<p>sistema científico nacional.</p> <p>d) Generar redes con otras universidades.</p> <p>e) Fortalecer los vínculos con el sector privado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otras. • Ns/Nc
<p>9. La distribución del presupuesto de I+D+i en la UTN resulta muy adecuada/ adecuada/ poco adecuada/ nada adecuada. Ns/Nc</p>	<p>9.1. En caso de que considere que es poco o nada adecuada, ¿qué propondría para mejorar esta distribución? (Puede elegir hasta dos opciones y, en ese caso, debe señalar cuál es la 1ª y la 2ª en orden de importancia, siendo la 1ª la más importante.)</p> <p>a) Priorizar los programas, centros y/o grupos por su productividad.</p> <p>b) Priorizarlos por la demanda del medio que tienen los temas que desarrollan.</p> <p>c) Favorecer los proyectos integradores, que incluyen a varias FFRR.</p> <p>d) Apoyar proyectos en áreas de vacancia.</p> <p>e) Apoyar proyectos que favorezcan a FFRR con la función I+D+i en desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otros • Ns/Nc

4. Recursos Humanos de I+D+i

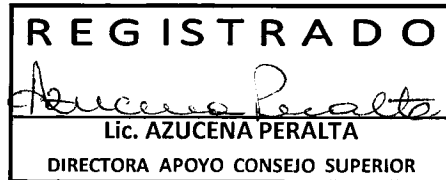
Ítems
<p>10. El crecimiento de los Recursos Humanos que realizan actividades de I+D+i que se registra en la UTN en los últimos años, es: Muy significativo / significativo / poco significativo / nada significativo. Ns/Nc</p>
<p>11. ¿En qué medida considera que la Carrera del docente investigador de la UTN ha favorecido el crecimiento de las actividades de I+D+i? Mucho/ Algo/ Poco/ Nada. Ns/Nc</p>
<p>12. La política de becas de la UTN ha aportado al crecimiento de las actividades de I+D+i : Mucho/ Algo / Poco / Nada. Ns/Nc</p>
<p>13. ¿Cuáles serían las prioridades para fortalecer y/o mejorar la composición del personal que realiza actividades de I+D+i? (Puede elegir hasta dos opciones y, en ese caso, debe señalar cuál es la 1ª y la 2ª en orden de importancia, siendo la 1ª la más importante.)</p> <p>a) Asegurar el funcionamiento del Programa de ampliación de las dedicaciones.</p> <p>b) Incorporar investigadores formados de otra FFRR o de otra Universidad.</p> <p>c) Ampliar el número de becas.</p> <p>d) Diversificar los programas de becas.</p> <p>e) Promover la formación continua de investigadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otras. • Ns/Nc

5. Vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia de grado y posgrado, la transferencia tecnológica y la extensión.

Ítems
<p>14. La vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia de grado es: Muy satisfactoria / satisfactoria / poco satisfactoria/ nada satisfactoria. Ns/Nc</p>
<p>15. ¿Y con la docencia de posgrado? Muy satisfactoria/ satisfactoria / poco satisfactoria / nada satisfactoria. Ns/Nc</p>
<p>16. La relación de las actividades de I+D+i con la transferencia y la extensión es: Muy productiva/ productiva / poco productiva / nada productiva. Ns/Nc</p>
<p>17. ¿Qué alternativas fortalecerían la vinculación de las actividades de I+D+i con las otras funciones universitarias? (Puede elegir hasta dos opciones y, en ese caso, debe señalar cuál es la 1ª y la 2ª en orden de importancia, siendo la 1ª la más importante.)</p> <p>a) Trasvasar los resultados de I+D+i a la formación de grado.</p> <p>b) Mayor reconocimiento de la investigación en los concursos docentes.</p>



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- c) Desarrollar más carreras de posgrados en las líneas de investigación de la UTN.
- d) Equilibrar el peso relativo de las actividades de transferencia y de extensión en la carrera de docente investigador y en los concursos docentes.
- e) Incentivar la participación de docentes investigadores en los proyectos destinados a la resolución de problemáticas del sector socio-productivo.
- f) Organizar talleres, seminarios y jornadas de divulgación de la I+D+i entre los alumnos de grado.
- g) Incorporar asignaturas de introducción a la investigación tecnológica en las carreras de grado.
- h) Fomentar la asignación de espacios físicos destinados a la investigación donde se encuentren los docentes investigadores con los estudiantes de grado y posgrado.
- Otras.
- . Ns/Nc

6. Infraestructura y equipamiento para I+D+i

Ítems
18. La infraestructura disponible para las actividades de I+D+i es: Muy adecuada / Adecuada / Poco adecuada / Nada adecuada. Ns/Nc
19. El equipamiento específico para las actividades de I+D+i es: Muy adecuado / Adecuado / Poco adecuado / Nada adecuado. Ns/Nc
20. Los recursos bibliográficos especializados (suscripciones a publicaciones periódicas, acceso a bibliotecas electrónicas, etc.) para las actividades de I+D+i son: Muy adecuados / Adecuados / Poco adecuados / Nada adecuados. Ns/Nc
21. El acceso a bancos de datos es: Muy adecuado / Adecuado / Poco adecuado / Nada adecuado. Ns/Nc

7. Producción en I+D+i

Ítems
22. ¿Qué debería fortalecerse y/o mejorarse de las publicaciones que se derivan de las investigaciones que se realizan en la UTN? (Puede elegir hasta dos opciones y, en ese caso, debe señalar cuál es la 1ª y la 2ª en orden de importancia, siendo la 1ª la más importante.) <ul style="list-style-type: none"> a) Publicar en revistas con referato, nacionales e internacionales. b) Incrementar la cantidad y la calidad de lo que se publica. c) Desarrollar estrategias que permitan documentar todas las actividades que se desarrollan en I+D+i. d) Incentivar a los investigadores en formación a publicar. e) Implementar políticas que posibiliten la participación de los jóvenes investigadores en congresos con referato. f) Su difusión. g) El reconocimiento institucional por esta actividad. <ul style="list-style-type: none"> • Otros. • Ns/Nc
23. En lo que respecta a las patentes que surgen de las actividades de I+D+i, ¿qué debería fortalecerse y/o mejorarse? (Puede elegir hasta dos opciones y, en ese caso, debe señalar cuál es la 1ª y la 2ª en orden de importancia, siendo la 1ª la más importante.) <ul style="list-style-type: none"> a) La aplicabilidad de sus usos efectivos. b) El asesoramiento a los investigadores. c) El reconocimiento institucional de esta actividad. d) La gestión y las relaciones con los organismos de otorgamiento de patentes. <ul style="list-style-type: none"> • Otros. • Ns/Nc
24. Los desarrollos tecnológicos, la transferencia y la vinculación tecnológicas, la extensión y/o los servicios especializados que se derivan de las actividades de I+D+i son: Muy pertinentes/ Pertinentes / Poco pertinentes / Nada pertinentes. Ns/Nc

A



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



La encuesta se diseñó, se programó y se probó en forma experimental durante los meses de septiembre y octubre de 2012; se implementó entre el 4 de noviembre y el 14 de diciembre de ese año, estando accesible 'on line' para su carga individual en dicho período. El procesamiento de la información se realizó en enero de 2013 y la redacción del presente informe en febrero del mismo año.

B. Los encuestados

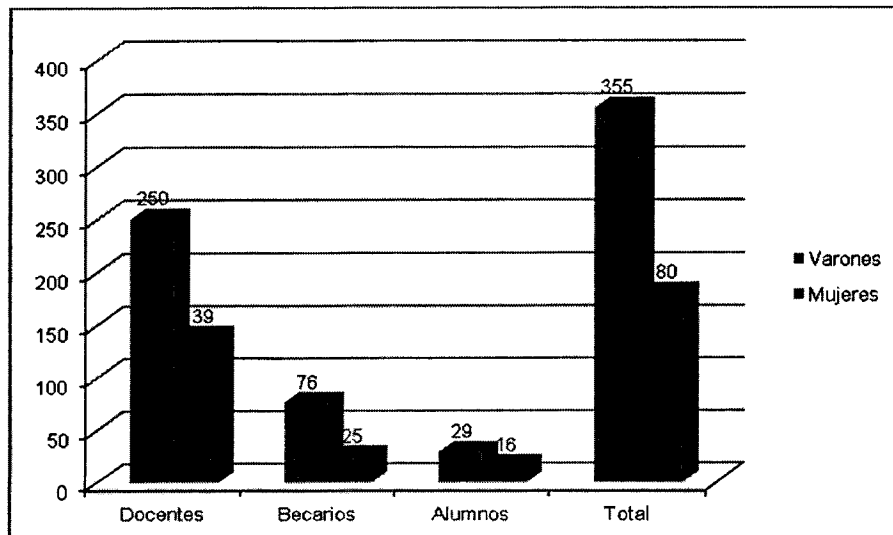
Se realizaron 535 encuestas, de las cuales 389 (73%) corresponden a docentes-investigadores, 101 (19%) corresponden a becarios de investigación y 45 (8%) a alumnos de grado o posgrado vinculados a proyectos de investigación. Estas 535 encuestas representan aproximadamente el 15% del personal dedicado a la función I+D+i de la Universidad Tecnológica Nacional.

Desde el punto de vista del género, según el Cuadro 9.1 y el Gráfico 9.1, el total de los encuestados se dividen en 355 (66%) varones y 180 (34%) mujeres. Tanto en el caso de los docentes-investigadores como de los alumnos esta proporción se mantiene en forma aproximada, excepto en el caso de los becarios quienes el 75% son varones y el 25%, mujeres.

Cuadro 9.1 - Total de encuestados según género

Grupo	Varones	Mujeres	Total
Docentes-inv.	250 (64%)	139 (36%)	389 (100%)
Becarios	76 (75%)	25 (25%)	101 (100%)
Alumnos	29 (64%)	16 (36%)	45 (100%)
Total	355 (66%)	180 (34%)	535 (100%)

Gráfico 9.1 - Total de encuestados según género





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

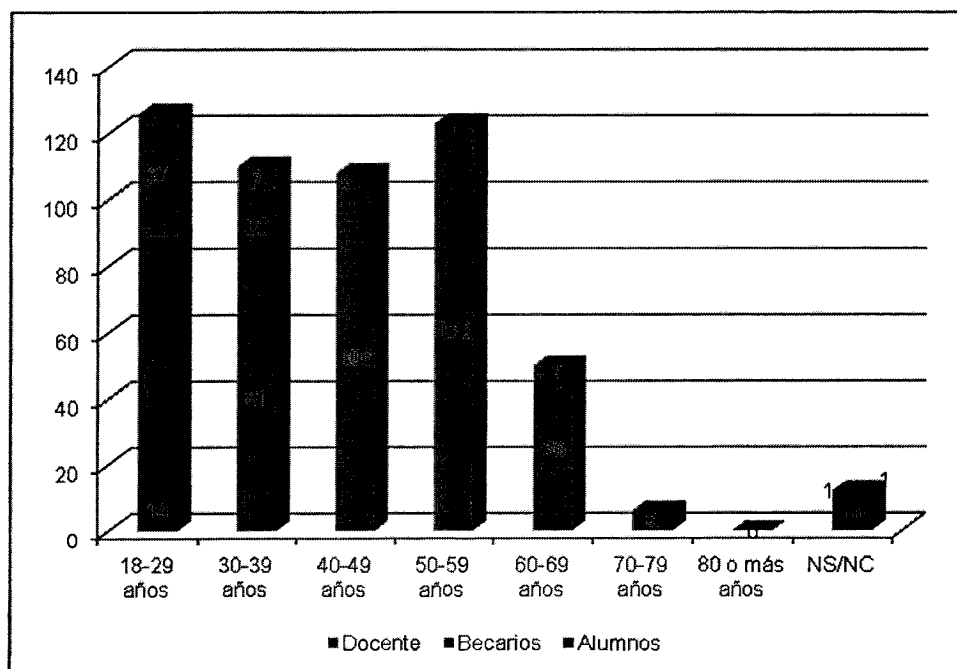


Desde el punto de vista de la edad, véase Cuadro 9.2 y el Gráfico 9.2, la mayoría de los encuestados se ubican en la franja etaria de los 18 a los 59 años alcanzando 467 encuestados quienes representan el 85,7% del total. En el caso de los docentes-investigadores, la mayoría de ellos se ubican entre los 40 y los 59 años sumando 228 que representan el 59% de los docentes-investigadores encuestados; y entre los 18 y los 39 años se ubican 95 docentes, es decir, el 17% . En el caso de los becarios, 75 de ellos se ubican en la primera franja etaria de 18 a 29 años representando el 74,2% de ellos. En la primera franja etaria también se ubican 37 alumnos quienes representan el 82% de los mismos.

Cuadro 9.2 - Encuestados según franja etaria y grupos

Franja etaria	Docente-inv.	Becarios	Alumnos	Total
18-29 años	14	75	37	126 (23%)
30-39 años	81	22	7	110(20,5%)
40-49 años	106	2	0	108 (20,2%)
50-59 años	122	1	0	123 (22%)
60-69 años	50	0	0	50 (10%)
70-79 años	6	0	0	6 (1,1%)
80 o más años	0	0	0	0
NS/NC	10	1	1	12 (2,3%)
Total	389	101	45	535 (100%)

Gráfico 9.2 - Encuestados según franja etaria y grupos





Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



Cuando consideramos a los docentes-investigadores encuestados según su jerarquía se obtiene que, según el Cuadro 9.3 y sus gráficos asociados, 119 (31%) son profesores adjuntos, 116 (30%) son titulares, 71 (18%) son Jefes de Trabajos Prácticos, 45 (11%) son profesores asociados y 34 (9%) son Ayudantes. Y cuando se considera a los mismos docentes-investigadores según su situación de revista se obtiene que 220 (56,5%) son concursados, 156 (40%) son interinos y 5 (1,2%) son contratados.

Cuadro 9.3 - Docentes-investigadores según jerarquía y situación de revista

	Titular	Asociado	Adjunto	JTP	Ayudante	Ns/Nc	Total
Concurado	92	38	50	35	3	2	220
Interino	20	7	69	35	25	0	156
Contratado	1	0	0	1	3	0	5
Otro	3	0	0	0	2	2	7
NS/NC	0	0	0	0	1	0	1
Total	116	45	119	71	34	4	389

Gráfico 9.3.a. - Docentes-investigadores según jerarquía

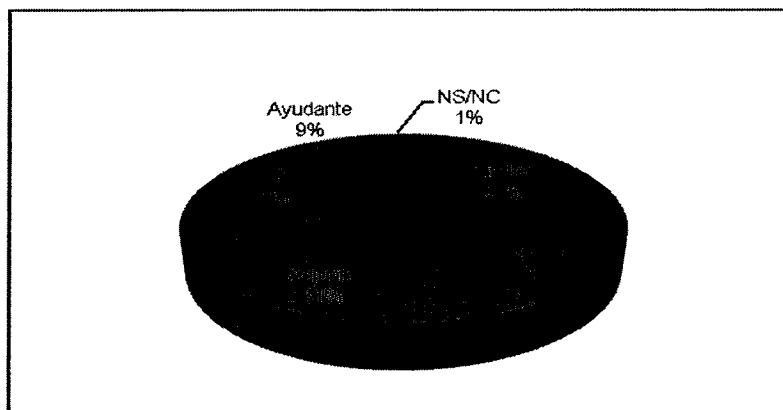
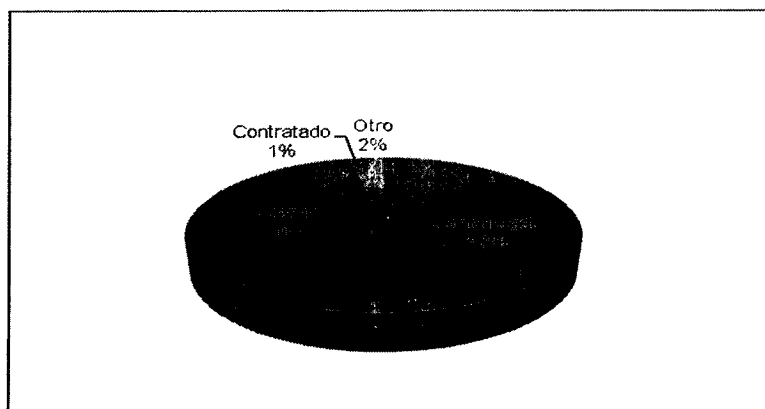


Gráfico 9.3.b. - Docentes-Investigadores según situación de revista



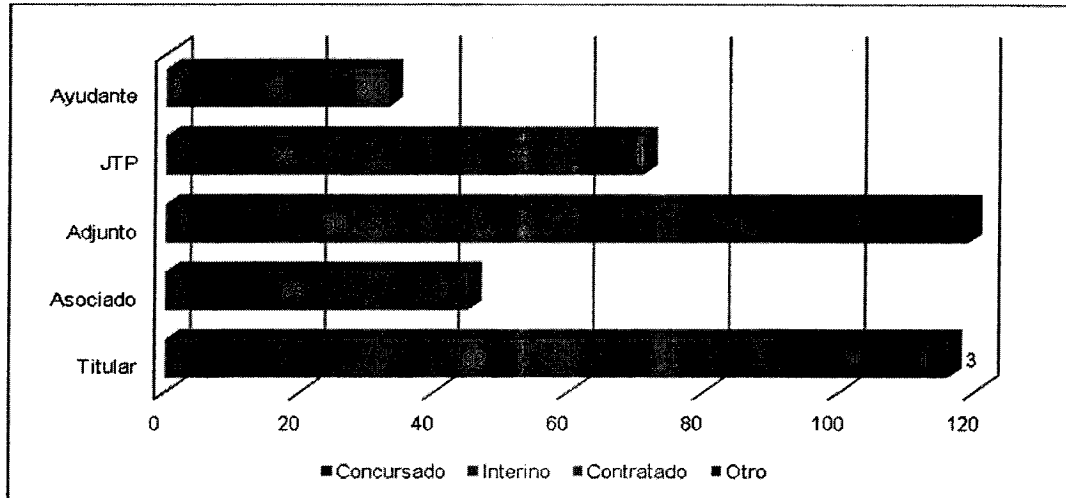
[Handwritten mark]



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Gráfico 9.3.c. Docentes-investigadores según jerarquía y situación de revista



Por otra parte, cuando se consideran los 101 becarios según su situación académica se obtiene que 65 (64%) son estudiantes y que 36 (36%) son graduados. Mientras que de los 45 alumnos encuestados, 39 (87%) son estudiantes de carreras de grado y 5 (13%) lo son de carreras de posgrado.

1. Valoración de la organización y funcionamiento de la I+D+i

Los ítems de esta variable de la encuesta tienen como objetivo conocer la opinión valorativa de los encuestados sobre dos aspectos principales de la organización y funcionamiento de la I+D+i: a) la articulación de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado (SCTyP) del Rectorado con las Secretarías de Ciencia y Técnica (SCyT) de las Facultades Regionales de la Universidad Tecnológica Nacional; y b) el conocimiento y la adecuación funcional de la organización en Programas, Centros y Grupos de la función I+D+i, en el marco de dicha articulación.

1.1. La articulación entre la SCTyP del Rectorado y las SCyT de las FFRR

Puede afirmarse que la valoración general de los encuestados sobre la articulación organizacional resulta muy positiva, según el Cuadro 9.4 y el Gráfico 9.4.a, dado que el 47% del total de los encuestados considera 'adecuada' la articulación entre la SCTyP del Rectorado y las SCyT de las FFRR; mientras que el 26% la considera 'muy adecuada'. Solamente un 10% la considera 'poco adecuada' y un 2%, 'nada adecuada'. No sabe o no contesta el 15% de los encuestados.



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado

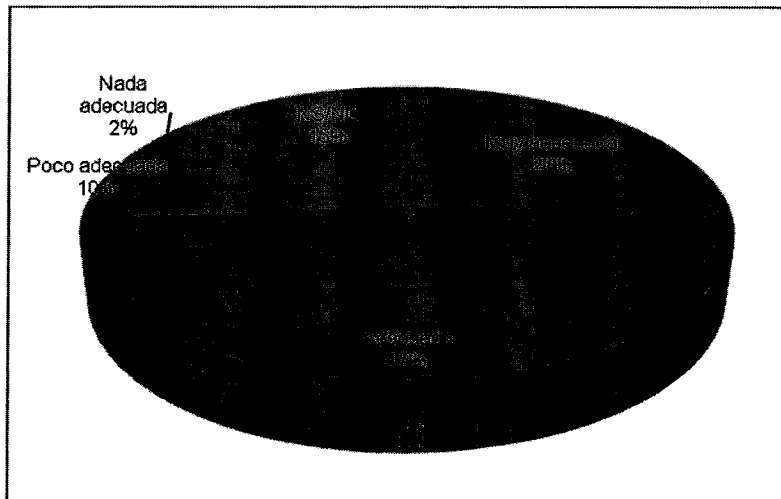


Cuadro 9.4 - Ítem 1. La articulación de la SCTyP del Rectorado con las SCyT de las FFRR

Opción	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Muy adecuada	105	27%	20	20%	16	36%	141	26%
Adecuada	186	48%	49	48%	17	38%	252	47%
Poco adecuada	43	11%	7	7%	5	11%	55	10%
Nada adecuada	6	2%	2	2%	1	2%	9	2%
Ns/Nc	49	12%	22	23%	6	13%	78	15%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

Gráfico 9.4.a -

Ítem 1. La articulación de la SCTyP del Rectorado con las SCyT de las FFRR (Totales en%)



La valoración en particular de los distintos grupos de actores, según el Cuadro 9.4 y Gráfico 9.4.b, sobre la articulación organizacional también resulta positiva, a saber:

- El 48% de los docentes-investigadores la considera 'adecuada', mientras que el 27% la considera 'muy adecuada'. Solamente un 11% considera la articulación organizacional 'poco adecuada', y un 2%, 'nada adecuada'. No sabe o no contesta el 12% de los docentes-investigadores.
- El 48% de los becarios la considera 'adecuada', mientras que el 20% la considera 'muy adecuada'. Solo un 7% la considera 'poco adecuada' y un 2%, 'nada adecuada'. No sabe o no contesta el 23% de los becarios.
- El 38% de los alumnos la considera 'adecuada' y un 36%, 'muy adecuada'. Solo un 11% la considera 'poco adecuada' y un 2% 'nada adecuada'. No sabe o no contesta el 13% de los alumnos.

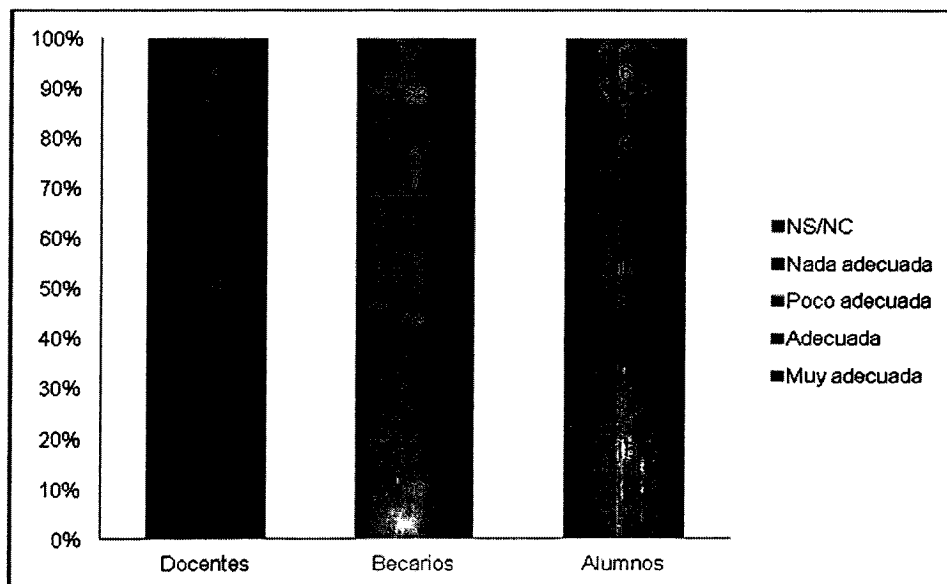
R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Gráfico 9.4.b. - Ítem 1. Las articulación de la SCTyP del Rectorado con las SCyT de las FFRR es. (según valoración y grupos de encuestados



1.2. La gestión de la articulación en los últimos cinco años

La valoración general de los encuestados sobre el mejoramiento de la articulación de la SCTyP con las SCyT de las FFRR en los últimos cinco años es positiva. Según el Cuadro 9.5 y el Gráfico 9.5.a, el 40% opina que la articulación 'ha mejorado' en los últimos cinco años, y el 28% opina que 'ha mejorado mucho'. En cambio, para un 11% 'ha permanecido igual' y solamente un 1% opina que 'ha empeorado'. No sabe o no contesta el 20% de los encuestados.

Cuadro 9.5 - Ítem 2. La articulación de la SCTyP con las SCyT en los últimos cinco años

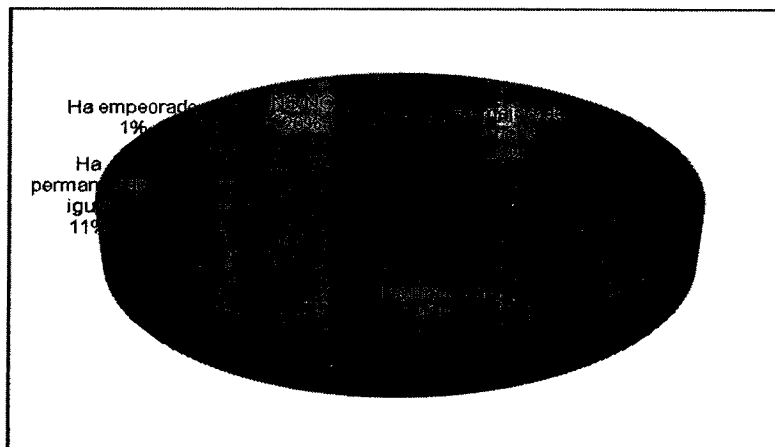
Opción	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Ha mejorado mucho	118	30%	23	23%	10	22%	151	28%
Ha mejorado	161	41%	36	36%	19	42%	216	40%
Ha permanecido igual	42	11%	9	9%	6	14%	57	11%
Ha empeorado	5	1%	0	0%	0	0%	5	1%
Ns/Nc	63	16%	33	32%	10	22%	106	20%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



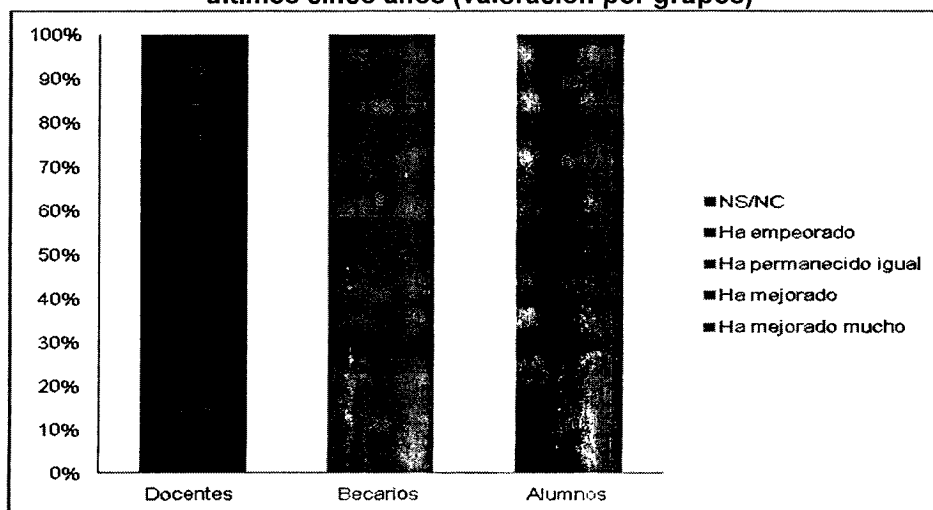
Gráfico 9.5.a - Ítem 2. La articulación de la SCTyP con las SCyT en los últimos cinco años (en%)



La valoración en particular sobre la gestión de la articulación es, según el Cuadro 9.5 y el Gráfico 9.5.b, también positiva:

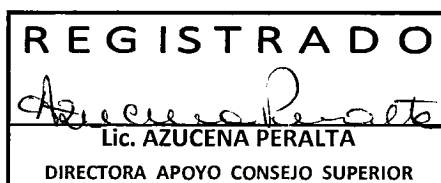
- El 41% de los docentes-investigadores opina que 'ha mejorado', el 30% que 'ha mejorado mucho'. En cambio, para un 11% 'ha permanecido igual' y solo un 1% sostiene que 'ha empeorado'. No sabe o no contesta el 16% de los docentes-investigadores.
- El 36% de los becarios opina que la articulación 'ha mejorado', y un 23%, que 'ha mejorado mucho'. Solamente un 9% piensa que 'ha permanecido igual' y ninguno que 'ha empeorado'. No sabe o no contesta el 32% de los becarios.
- El 42% de los alumnos opina que 'ha mejorado', el 22% que 'ha mejorado mucho', el 14% que 'ha permanecido igual' y ninguno sostiene que 'ha empeorado'.

Gráfico 9.5.b - Ítem 2. La articulación de la SCTyP del Rectorado con las SCyT de las FFRR en los últimos cinco años (valoración por grupos)





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



1.2.1. Acciones para fortalecer o mejorar la articulación de la SCTyP del Rectorado con las SCyT de las FFRR

Entre las acciones elegidas como primera opción para fortalecer o mejorar la articulación, según el Cuadro 9.6, se destaca con 39%, la respuesta 'a' referida a la "La participación de las FFRR al establecer prioridades de investigación y desarrollo, tecnología e innovación", seguida por la respuesta 'c' referida la necesidad de establecer "una fluida comunicación" con un 18%; a continuación por la respuesta 'd' con un 15% relacionada con "la elaboración de planes de acción, intervención de las partes y establecimiento de plazos"; con un 12% la respuesta 'g' referida a "el seguimiento de la ejecución de proyectos"; con un 8% la respuesta 'f' ("Asesoramiento por parte de la SCTyP del Rectorado a las SCyT de las FFRR"); con 2% la 'b' ("La delimitación de las responsabilidades de cada una de las partes"); y, finalmente la respuesta 'e' con un 1% ("Delimitar las responsabilidades de cada una de las partes"). No sabe o no contesta el 5% de los encuestados.

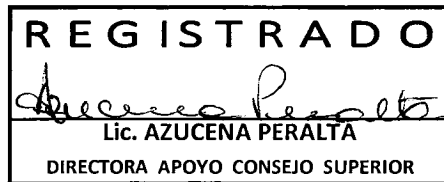
Cuadro 9.6 - Ítem 2.1. Acciones elegidas para fortalecer o mejorar la articulación

Acciones	Sub-total 1ra opción		Sub-total 2da opción		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
a. La participación de las FFRR al establecer prioridades de investigación y desarrollo, tecnología e innovación	210	39%	54	10%	264	25%
b. La delimitación de las responsabilidades para cada uno de los espacios de acción	10	2%	22	4%	32	3%
c. Una fluida comunicación	99	18%	118	22%	217	20%
d. La elaboración de planes de acción e intervención de las partes y el establecimiento de plazos para la realización de los planes de acción	81	15%	70	13%	151	14%
e. Delimitar las responsabilidades de cada una de las partes	7	1%	26	5%	33	3%
f. Asesoramiento por parte de la SCTyP del Rectorado a las SCyT de las FFRR	43	8%	89	17%	132	12%
g. El seguimiento de la ejecución de proyectos	61	12%	106	20%	167	16%
Ns/Nc	24	5%	50	9%	74	7%
Total	535	100%	535	100%	1070	100%

Entre las acciones elegidas como segunda opción sobresale la respuesta 'c' con 22% referida a "una fluida comunicación", seguida por la respuesta 'g' relacionada con "el seguimiento de la ejecución de proyectos" con un 20%, y la respuesta 'f' con un 17% relacionada con el "asesoramiento por parte de la SCTyP del Rectorado a las SCyT de las FFRR"; seguida por la respuesta 'd' con un 13% ("La elaboración de planes de acción e intervención de las partes y el establecimiento de plazos para la realización de los planes de acción"); la respuesta 'a' con 10%



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



("La participación de las FFRR al establecer prioridades de I+D+i"); con 5% la respuesta 'e' ("Delimitar las responsabilidades de cada una de las partes"); y 'b' con 4% ("La delimitación de las responsabilidades para cada uno de los espacios de acción").

Cuando se consideran la cantidad total en que fue elegida cada respuesta tanto como 1ª y como 2ª opción, la acción más elegida resulta ser la respuesta 'a' con un 25% referida a la participación; seguida por la respuesta 'c' con un 20% relacionada con la comunicación; a continuación se sitúa la respuesta 'g' con un 16% sobre el seguimiento de proyectos; y, finalmente, la respuesta 'd' con un 14% referida a la planificación, intervención y establecimiento de plazos para planes de acción. No sabe o no contesta el 7% de los encuestados.

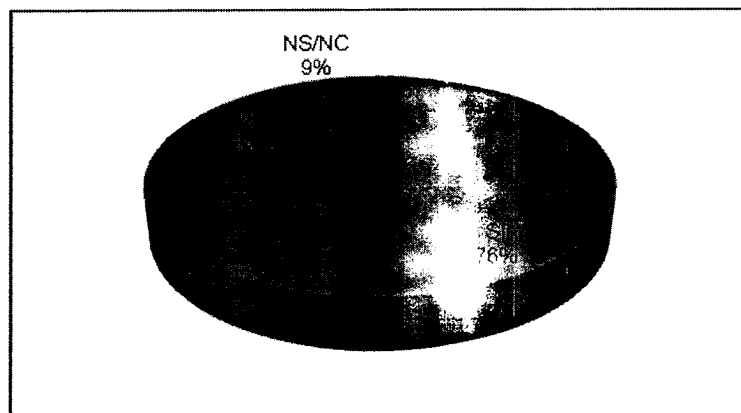
1.3. El conocimiento de la organización de la función I+D+i de la UTN

De acuerdo con el Cuadro 9.7 y sus gráficos correspondientes, el 76% de los encuestados afirma conocer la organización de la función I+D+i de la UTN en programas, centros y grupos. Un 15% afirma que 'no' y un 9% no sabe o no contesta.

Cuadro 9.7- Ítem 3. ¿Conoce la organización de la función I+D+i de la UTN en programas, centros y grupos?

Opción	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Sí	312	80%	65	65%	29	65%	406	76%
No	45	12%	22	22%	14	31%	81	15%
Ns/Nc	32	8%	14	13%	2	4%	48	9%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

Gráfico 9.7.a - Ítem 3. ¿Conoce la organización de la función I+D+i de la UTN en programas, centros y grupos? (en %)



[Handwritten mark]



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

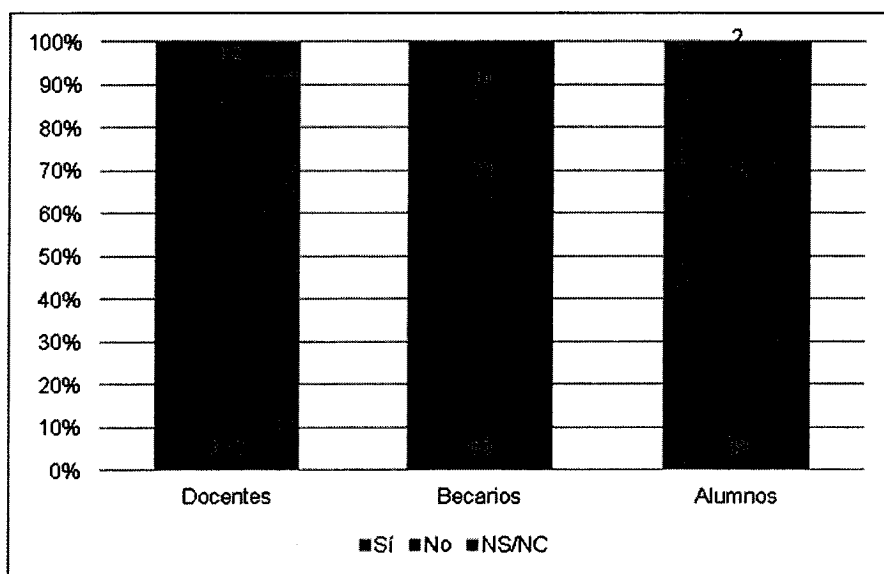


La valoración en particular del conocimiento de la organización de la función I+D+i de la universidad, según el Cuadro 9.7 y el Gráfico 9.7.b, puede establecerse con los siguientes resultados:

- Un 80% de los docentes-investigadores contesta afirmativamente, un 12% negativamente y no sabe o no contesta el 8%.
- Un 65% de los becarios contesta afirmativamente, un 22% negativamente y no sabe o no contesta el 13%.
- Un 65% de los alumnos contesta afirmativamente, un 31% negativamente y no sabe o no contesta el 4%.

Gráfico 9.7.b

Ítem 3 ¿Conoce la organización de la función I+D+i en programas, centros y grupos



1.3.1. La adecuación de la organización de la función I+D+i en la UTN

Como puede verse en el Cuadro 9.8 y el Gráfico 9.8.a, el 47% de los encuestados consideran 'adecuada' a la organización de la función I+D+i de la UTN y el 18% opinan que es 'muy adecuada'. Solamente el 11% opina que 'algo adecuada' y un 1% que es 'nada adecuada'. No sabe o no contesta el 23% de los encuestados.

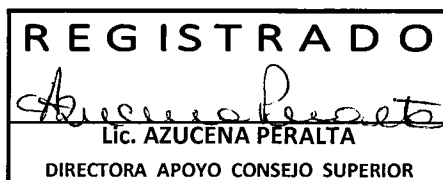
Cuadro 9.8

Ítem 3.1. En caso afirmativo, la organización en programas, centros y grupos es...

Opciones	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Muy adecuada	71	18%	19	19%	9	20%	99	18%
Adecuada	195	50%	35	35%	19	42%	249	47%



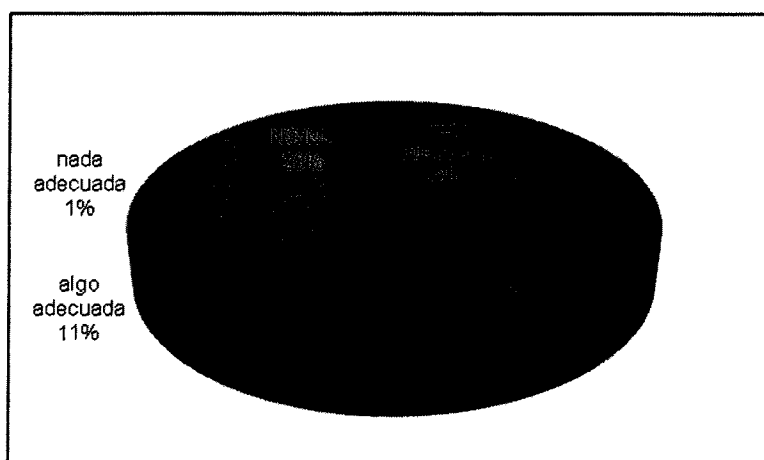
Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Algo adecuada	49	13%	7	7%	4	9%	60	11%
Nada adecuada	4	1%	2	2%	0	0%	6	1%
NS/NC	70	18%	38	37%	13	29%	121	23%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

Gráfico 9.8.a

Ítem 3.1. En caso afirmativo, la organización en programas, centros y grupos es... (Totales en %)



En cuanto a la valoración en particular de la adecuación de la organización de la función I+D+i, según el Cuadro 9.8 y el Gráfico 9.8.b, puede comentarse lo siguiente:

- El 50% de los docentes investigadores considera que la organización es 'adecuada'; el 18% que es 'muy adecuada'; el 13% que es 'algo adecuada' y el 1% 'nada adecuada'. No sabe o no contesta el 18% de los docentes-investigadores.
- El 35% de los becarios opina que la organización es 'adecuada'; el 19% que es 'muy adecuada'; el 7% que es 'algo adecuada' y el 2% 'nada adecuada'. No sabe o no contesta el 37% de los becarios.
- El 42% de los alumnos considera que la organización es 'adecuada'; el 20% que es 'muy adecuada'; el 9% que es 'algo adecuada' y ninguno que es 'nada adecuada'. No sabe o no contesta el 29% de los alumnos.

R

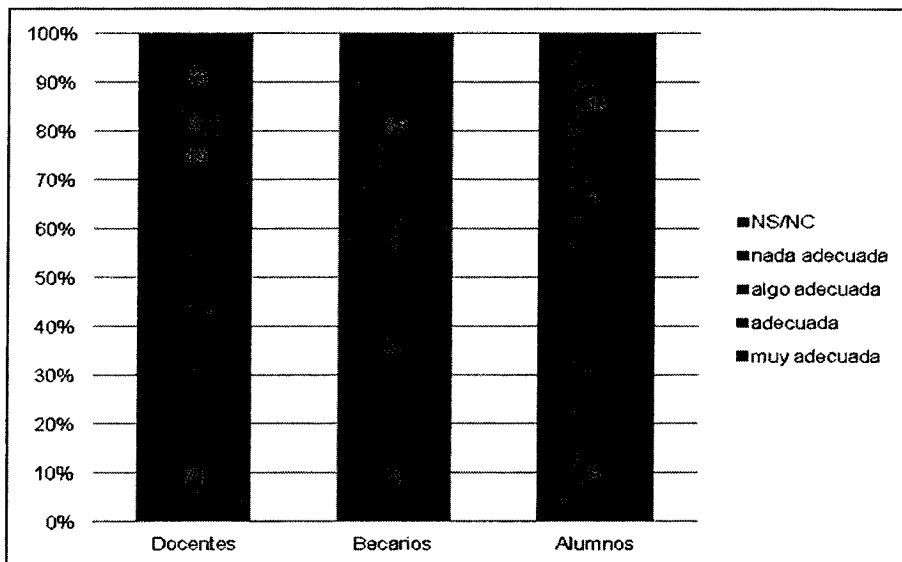


Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Gráfico 9.8.b

Ítem 3.1. En caso afirmativo, la organización en programas, centros y grupos es...



1.3.1.1. Acciones para mejorar la organización de la función I+D+i en programas, centros y grupos
Según el Cuadro 9.9, las primeras opciones más elegidas por los encuestados para mejorar la organización de la función I+D+i de la UTN, son las respuestas 'b' ("Difundir los objetivos y alcances de los programas") y la respuesta 'd' ("Favorecer el trabajo conjunto de los ámbitos de mayor desarrollo con los otros para optimizar los recursos disponibles") cada una con 9%. En forma decreciente le siguen, la respuesta 'a' ("Intensificar el trabajo interno de los programas") con 8%; la respuesta 'f' con 6% ("Favorecer la creación de nuevos programas"), la respuesta 'e' con 5% ("Incrementar la producción de resultados y su difusión en ámbitos nacionales e internacionales"); y la respuesta 'c' con 2% ("Delimitar en los hechos con mayor precisión las funciones y líneas de los programas, centros y grupos"). No saben o no contestan el 61% de los encuestados.

Cuadro 9.9 - Ítem 3.1.1. En caso de que considere que es algo o nada adecuada elija algunas acciones para mejorar esta organización

Acciones	Sub-total 1ª Opción	Sub-total d Opción	Total
a. Intensificar el trabajo interno de los programas	42 8%	16 3%	58 5%
b. Difundir los objetivos y alcances de los programas	47 9%	27 5%	74 7%
c. Delimitar en los hechos con mayor precisión las funciones y líneas de los programas, centros y grupos	16 2%	19 4%	35 4%
d. Favorecer el trabajo conjunto de los ámbitos de mayor desarrollo con los otros para optimizar los recursos disponibles	49 9%	38 7%	87 8%
e. Incrementar la producción de resultados y su difusión en ámbitos nacionales e internacionales	24 5%	50 9%	74 7%



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



f. Favorecer la creación de nuevos programas	30	6%	38	7%	68	6%
Ns/Nc	327	61%	347	65%	674	63%
Total	535	100%	535	100%	1070	100%

La segunda opción más elegida, siempre siguiendo el mismo cuadro, es la respuesta 'e' con 9% ("Incrementar la producción de resultados y su difusión en ámbitos nacionales e internacionales"). Le siguen cada una con 7% las respuestas 'd' ("Favorecer el trabajo conjunto de los ámbitos de mayor desarrollo con los otros para optimizar los recursos disponibles") y 'f' ("Favorecer la creación de nuevos programas"); las respuesta 'b' con 5% ("Difundir los objetivos y alcances de los programas"); la respuesta 'c' con 4% ("Delimitar en los hechos con mayor precisión las funciones y líneas de los programas, centros y grupos") y la respuesta 'a' con 3% ("Intensificar el trabajo interno de los programas"). No sabe o no contesta el 65% de los encuestados).

La opción que más elecciones tiene sumando la primera y la segundo opción es la respuesta 'd' con 8% referida a "Favorecer el trabajo conjunto de los ámbitos de mayor desarrollo con los otros para optimizar los recursos disponibles". En forma decreciente le siguen, las respuestas 'b' y 'e' cada una con 7%; la respuesta 'f' con 6%; la respuesta 'a' con 5% y la respuesta 'c' con 4%. No sabe o no contesta el 63% de los encuestados.

En el caso de las respuestas abiertas, los encuestados respondieron lo siguiente:

- "Es necesario una mayor integración de funciones";
- "Fomentar la participación de las FFRR más pequeñas";
- "Fortalecer la relevancia de pertenencia a un centro";
- "Incrementar los RRHH y sus dedicaciones";
- "Mayor coordinación con la FFRR";
- "Mejor comunicación".

2. Valoración de las políticas de I+D+i

Los ítems de esta variable de la encuesta tienen como objetivo conocer la opinión valorativa de los encuestados sobre los aspectos principales de las políticas de I+D+i: a) el conocimiento del Plan Estratégico de la Universidad Tecnológica Nacional y su efectiva implementación; b) el conocimiento del Plan estratégico de las Facultades Regionales de la Universidad Tecnológica Nacional y su efectiva implementación; c) La evaluación de las políticas de I+D+i implementadas en los últimos cinco años, y la propuesta de prioridades para la política de I+D+i de los próximos cinco años.

B



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



2.1. El conocimiento del Plan estratégico en I+D+i de la Universidad Tecnológica Nacional

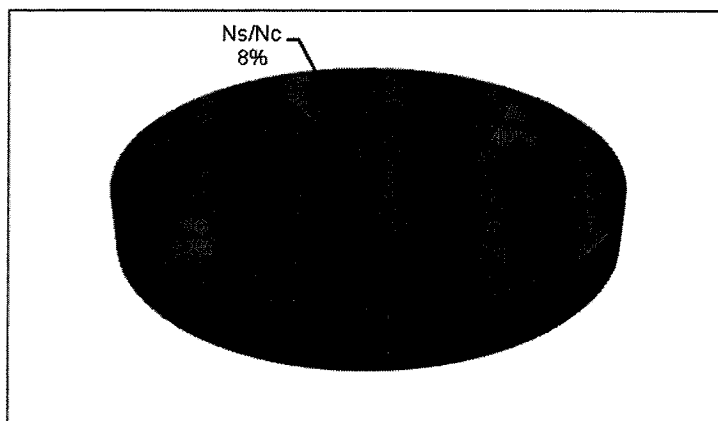
En el ítem 4, según se puede observar en el Cuadro 9.10 y el Gráfico 9.10.a, el 52% de los encuestados responden que no conocen el Plan Estratégico de la Universidad Tecnológica Nacional; mientras que el 40% responden afirmativamente. También debe tenerse en cuenta, en este caso, que un 8% de las respuestas no saben o no contestan.

Cuadro 9.10 - Ítem 4. ¿Conoce el Plan estratégico de la Universidad en materia de I+D+i?

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Sí	179	46%	24	24%	14	31%	217	40%
No	179	46%	67	66%	30	67%	276	52%
NS/NC	31	8%	10	10%	1	2%	42	8%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

Gráfico 9.10.a

Ítem 4. ¿Conoce el Plan estratégico de la UTN en materia de I+D+i? (Totales en %)



En cuanto a la valoración en particular sobre este ítem puede observarse, en el Gráfico 9.10.b, que:

- Las respuestas de los docentes están divididas: un 46% (179) afirma conocer el Plan estratégico de la UTN y otro 46%, que no. También aquí un 8% de los encuestados no saben o no contestan.
- Los becarios en un 66% (67) niegan conocer el Plan Estratégico de la universidad; mientras que sólo el 24% (24) dicen que sí. Un 10% de los becarios no sabe o no contesta.
- Entre los alumnos, caso semejante al de los becarios, las respuestas negativas alcanzan el 67% (30); y las respuestas afirmativas sólo el 31% (14).

A

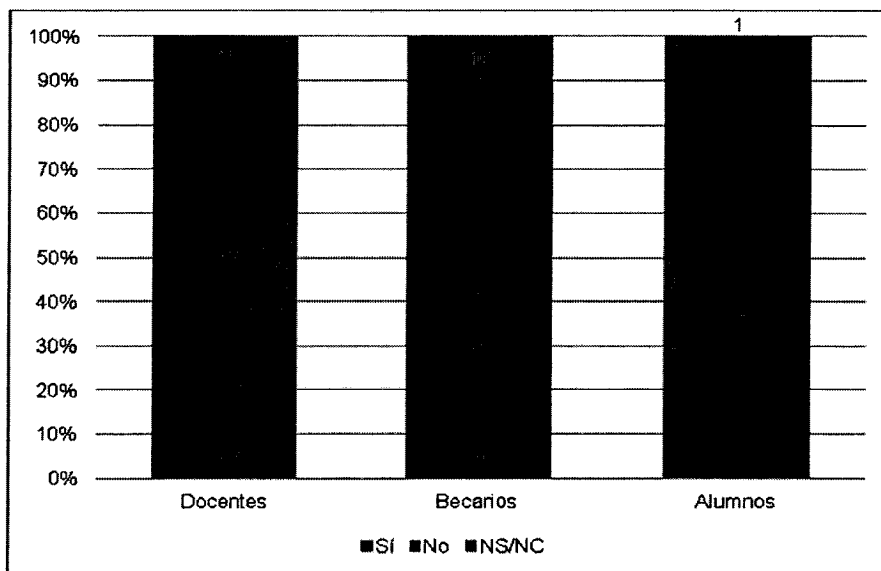
Gráfico 9.10.b



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Ítem 4. ¿Conoce el Plan estratégico de la UTN en materia de I+D+i? (Por grupos y opción)



2.2. El grado de cumplimiento del Plan Estratégico en I+D+i de la UTN

A partir de las respuestas positivas al ítem anterior, según se presenta en el Cuadro 9.11 y el Gráfico 9.11.a, puede establecerse que la valoración general de los encuestados sostiene que el grado de cumplimiento del Plan Estratégico de la UTN es principalmente de grado 'medio' en un 24%, seguido de la opinión de grado 'alto' en un 12%, y de un 4% de grado 'bajo' de cumplimiento. Téngase en cuenta que un 59% de las respuestas los encuestados no saben o no contestan.

Cuadro 9.11

Ítem 4.1. En caso afirmativo, ¿qué grado de cumplimiento observa que tiene dicho plan?

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Alto	39	10%	15	20%	9	15%	63	12%
Medio	113	29%	7	23%	10	7%	130	24%
Bajo	16	4%	2	4%	2	2%	20	4%
Ninguno	1	1%	1	2%	1	1%	3	1%
NS/NC	220	56%	76	51%	23	75%	319	59%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

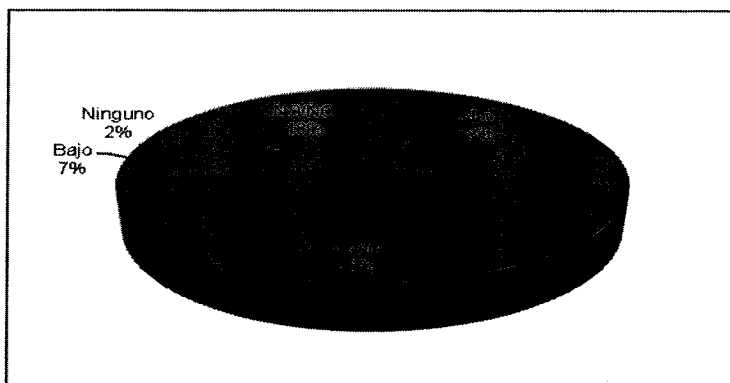
[Handwritten mark]



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



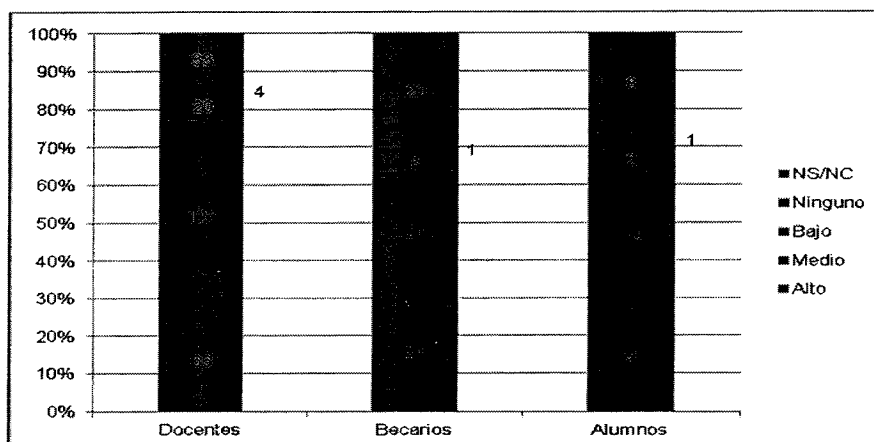
Gráfico 9.13.a - Ítem 5.1. En caso afirmativo ¿qué grado de cumplimiento observa que tiene dicho plan? (Totales en %)



En cuanto a la valoración en particular sobre el grado de cumplimiento del Plan Estratégico de las Facultades Regionales, de acuerdo con el Cuadro 9.13 y el Gráfico 9.13.b, puede decirse lo siguiente:

- Los docentes-investigadores opinan en un 50% que el cumplimiento es de grado 'medio'; en un 27% que es de grado 'alto', un 8% de grado 'bajo', y un 2% opina que no tiene ningún grado de cumplimiento. Un 13% de los docentes-investigadores no saben o no contestan.
- Los becarios, por su parte, sostienen en forma dividida su opinión puesto en un 32% opina que el grado de cumplimiento es 'alto', y en un 32% sostienen que es de grado 'medio'. Solo para un 4% de becarios es de grado 'bajo' y en un 2% de ningún grado. Un 30% de los becarios no sabe o no contesta.
- Un 33% de los alumnos opina que el cumplimiento es de grado 'medio'; un 30% opina que es de grado 'alto', un 7% de grado 'bajo' y un 3% que no tiene ningún cumplimiento. El 27% de los alumnos no sabe o no contesta.

Gráfico 9.13.b - Ítem 5.1. En caso afirmativo, ¿qué grado de cumplimiento observa que tiene dicho plan? (Por grupos y categorías)



A



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



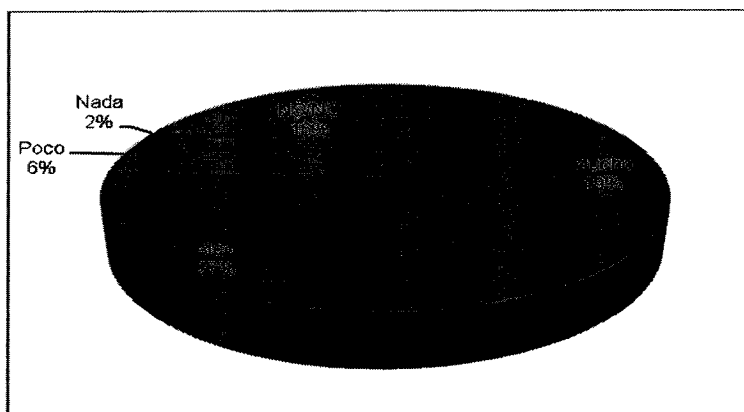
2.5. Las políticas de I+D+i impulsadas en los últimos cinco años en la UTN

La valoración de las políticas de I+D+i impulsadas por la universidad en los últimos cinco años es positiva, según se desprende del Cuadro 9.14 y el Gráfico 9.14.a, por cuanto el 49% de los encuestados considera que dichas políticas han favorecido 'mucho' el desarrollo de dicha función I+D+i, y un 27% sostiene que 'algo' han favorecido. Mientras que un 6% piensa que las políticas impulsadas 'poco' han favorecido el desarrollo de la función y un 2% que 'nada' han favorecido.

Cuadro 9.14 - Ítem 6: Las políticas de I+D+i que se han impulsado en la UTN en los últimos cinco años, han favorecido el desarrollo de la función...

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Mucho	197	51%	47	47%	16	36%	260	49%
Algo	113	29%	25	25%	8	18%	146	27%
Poco	20	5%	4	4%	5	11%	29	6%
Nada	8	2%	1	1%	0	0%	9	2%
NS/NC	51	13%	24	23%	16	35%	91	16%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

Gráfico 9.14.a - Ítem 6: La políticas impulsadas en los últimos cinco años han favorecido el desarrollo de la función I+D+i



Por otra parte, la valoración en particular de las políticas impulsadas en I+D+i por la universidad en los últimos cinco años, según el Cuadro 9.14 y el Gráfico 9.14.b, también tiene una tendencia positiva dado que:

- Un 51% de los docentes-investigadores opina que las políticas han favorecido 'mucho' el desarrollo de la función I+D+i; un 29% sostiene que 'algo'; solamente un 5% opina que 'poco' y un 2% que 'nada'. El 13% no sabe o no contesta.

R

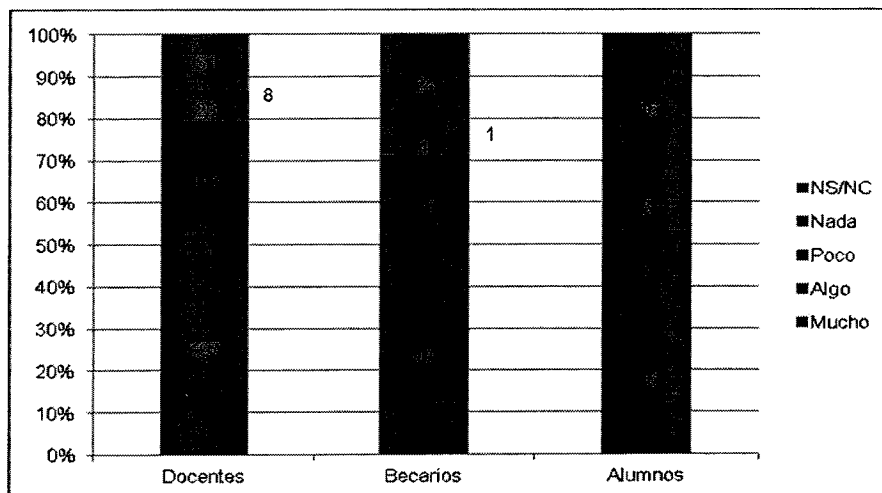


Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Un 47% de los becarios piensa que dichas políticas 'mucho han favorecido al desarrollo de la función evaluada; un 25% sostiene que 'algo'; el 4% piensa que 'poco' y el 1% que 'nada'. No sabe o no contesta el 23% de los becarios.
- Y, en forma semejante, un 36% de los alumnos sostiene que 'mucho' se ha favorecido el desarrollo de la función I+D+i en estos últimos cinco años, un 18% que 'algo' y un 11% que 'poco' y ninguno que 'nada'. Además, un 35% de los alumnos no sabe o no contesta el ítem.

Gráfico 9.14.b - Ítem 6. Las políticas impulsadas en los últimos años han favorecido el desarrollo de la función I+D+i (Según grupos y categorías)



2.6. Las prioridades políticas en I+D+i para los próximos cinco años

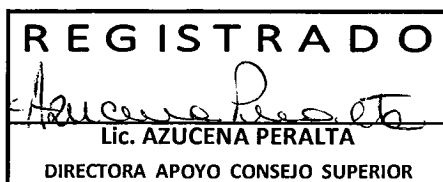
De acuerdo con el Cuadro 9.15, la primera opción sobre la prioridad en I+D+i para los próximos cinco años que más se repite es la respuesta 'b' con un 29% acerca de mejorar el financiamiento de las actividades de I+D+i. Posteriormente, se sitúan con escasa diferencia entre sí la respuesta 'g' con 15% referida a "aumentar las dedicaciones exclusivas de docentes-investigadores", seguida por la respuesta 'f' con un 14% sobre "intensificar la formación de recursos humanos en I+D+i, a continuación por la 'd' con un 13% acerca de "mejorar la infraestructura y el equipamiento de estas actividades, y con 12% la respuesta 'a' referida a "incrementar las actividades de los programas, centros y grupos.

Como segunda opción, la prioridad que más se destaca es la 'd' con 21% relacionada con "mejorar la infraestructura y el equipamiento para estas actividades". Posteriormente, sobresalen la opción 'g' acerca de "aumentar las dedicaciones exclusivas para los docentes-investigadores" y la 'f' sobre "intensificar la formación de RRHH" con un 18% cada una". Finalmente, la opción 'b'

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



con 13% acerca de “mejorar el financiamiento de las actividades de I+D+i”.

Cuadro 9.15 - Ítem 7. ¿Cuáles deberían ser las prioridades en materia de política de I+D+i para los próximos cinco años?

	Total 1ª opción		Total 2ª opción		Total	
a. Incrementar las actividades de los programas, los centros y los grupos existentes	63	12%	21	4%	84	8%
b. Mejorar el financiamiento de las actividades de I+D+i	151	29%	71	13%	222	21%
c. Intensificar el financiamiento de las actividades en aquellas FFRR con desarrollos incipientes en I+D+i	50	9%	43	9%	93	9%
d. Mejorar la infraestructura y el equipamiento para estas actividades	70	13%	114	21%	184	17%
e. Fortalecer el trabajo en red destinando más presupuesto para su consecución	16	3%	39	7%	55	5%
f. Intensificar la formación de RRHH	78	14%	98	18%	176	16%
g. Aumentar las dedicaciones exclusivas de docentes investigadores	79	15%	95	18%	174	16%
Vacías	28	5%	54	10%	82	8%
Total	535	100%	535	100%	1070	100%

Cuando se consideran la cantidad total en que fue elegida cada respuesta tanto como 1ª y como 2ª opción, la prioridad política en I+D+i más elegida resulta ser la respuesta ‘b’ con un 21% referida a “mejorar el financiamiento de las actividades de I+D+i”. Posteriormente, se destaca la opción ‘d’ con un 17% acerca de “mejorar la infraestructura y el financiamiento de estas actividades”, seguida por la opción ‘f’ acerca de “intensificar la formación de RRHH” y la opción ‘g’ referida a “aumentar las dedicaciones exclusivas de docentes-investigadores” cada una con 16%. Con 9% le sigue la respuesta ‘c’ (“Intensificar el financiamiento de las actividades en aquellas FFRR con desarrollos incipientes en I+D+i”); con 8% la ‘a’ (“Incrementar las actividades de los programas, los centros y los grupos existentes”) y, finalmente, con 5% la respuesta ‘e’ (“Fortalecer el trabajo en red destinando más presupuesto para su consecución”).

En las respuestas abiertas (‘Otras’), los encuestados manifestaron lo siguiente:

- “Hacer más eficiente el financiamiento de las actividades”;
- “Insistir en vincular I+D+i a las necesidades socio-educativas”;
- “Más becas de doctorado y de mayor importe”;
- “Mejorar considerablemente los procesos de evaluación”;
- “Mejorar urgente el sistema de compras. Mucha burocracia”;
- “No tanto docente investigador con dedicación exclusiva”;
- “Montos coherentes para I+D primer nivel”;



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- "Que los investigadores tengan un lugar físico";
- "Sistema eficiente para compras y gastos de proyectos";
- "Dedicaciones exclusivas con más horas de investigación y menos horas de docencia";

3. Valoración del Presupuesto para I+D+i y los criterios de su distribución

Los ítems de esta variable de la encuesta tienen como objetivo conocer la opinión valorativa de los encuestados sobre dos aspectos importantes del presupuesto para I+D+i de la Universidad Tecnológica Nacional: a) La suficiencia del presupuesto para la función evaluada y acciones para su mejora; y b) La distribución presupuestaria y acciones para su mejora o fortalecimiento.

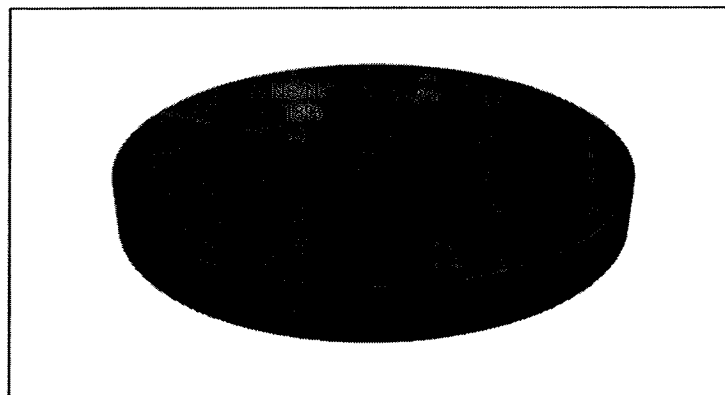
3.1. La suficiencia del Presupuesto para I+D+i

Como se desprende del Cuadro 9.16 y el Gráfico 9.16.a, la postura mayoritaria de los encuestados es negativa con el 74% acerca de la suficiencia presupuestaria de la Universidad Tecnológica para I+D+i. La opinión afirmativa alcanza el 8% de las respuestas, y quienes no saben o no contestan llegan al 14%.

Cuadro 9.16
Ítem 8 ¿Resulta suficiente el presupuesto para I+D+i?

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Sí	34	9%	7	7%	4	9%	45	8%
No	278	72%	80	80%	35	78%	393	74%
NS/NC	77	19%	14	13%	6	13%	97	18%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

Gráfico 9.16.a
Ítem 8 ¿Resulta suficiente el presupuesto para I+D+i?



R



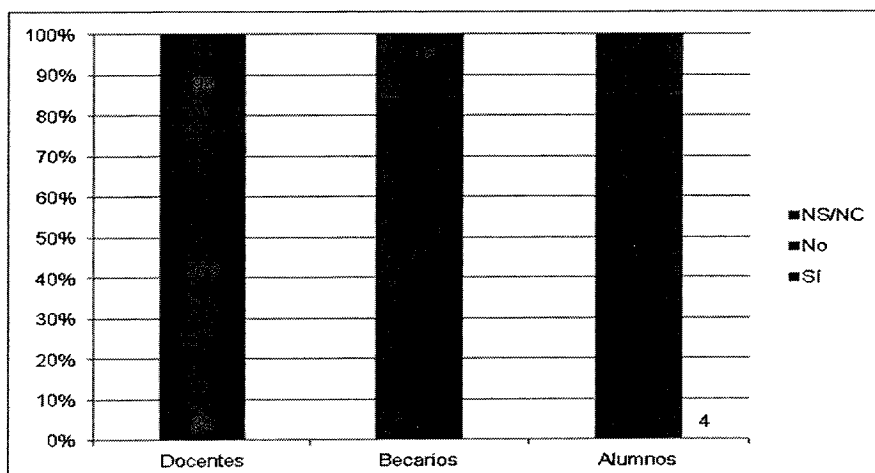
Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



Ciertamente la valoración en particular, según el Cuadro 9.16 y el Gráfico 9.16.b, de este ítem puede afirmarse lo siguiente:

- El 72% de los docentes piensan que el presupuesto no es suficiente, mientras que el 9% piensa afirmativamente. El 19% no sabe o no contesta.
- El 80% de los becarios también piensan que el presupuesto es insuficiente; mientras que el 7% piensa que es suficiente. El 13% no sabe o no contesta.
- El 78% de los alumnos opina que el presupuesto no es suficiente; mientras que el 9% piensa que sí lo es. El 13% no sabe o no contesta.

Gráfico 9.16.b - Ítem 8 ¿Resulta suficiente el presupuesto para I+D+i? (Por categorías y grupos)



3.2. Cursos de acción para la mejora presupuestaria

Como se puede observar en el Cuadro 9.17, todos los encuestados opinan que la primera opción elegida como acción principal para la mejora del presupuesto es la respuesta 'e' con un 28%, referida al "fortalecimiento de los vínculos con el sector privado". A continuación, le sigue con un 22% las respuestas vacías y, posteriormente, con un 19% la opción 'c' referida a "generar grupos de investigación con otros organismos del sistema científico nacional; con un 16% la opción 'a' sobre la promoción de "la participación en convocatorias de la ANPCyT y otros organismos nacionales y regionales". Finalmente quedan la opción 'd' con 9% sobre "generar redes con otras universidades", y la opción 'b' con 6% acerca de "ampliar los vínculos con organismos internacionales".

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Cuadro 9.17
Ítem 8.1 En caso negativo, elija acciones para mejorarlo

Opciones	Sub-Total 1ª Opción		Sub-Total 2ª Opción		Total	
a. Promover la participación en convocatorias de la ANPCyT y otros organismos nacionales y regionales	87	16%	63	12%	150	14%
b. Ampliar los vínculos con organismos internacionales	30	6%	55	10%	85	8%
c. Generar grupos de investigación compartidos con otros organismos del sistema científico nacional	100	19%	63	12%	163	15%
d. Generar redes con otras universidades	48	9%	80	15%	128	12%
e. Fortalecer los vínculos con el sector privado	150	28%	127	24%	277	26%
Vacías	120	22%	147	27%	267	25%
Total	535	100%	535	100%	1070	100%

En el mismo cuadro puede advertirse que como segunda opción más elegida para el mejoramiento del presupuesto, los encuestados eligen nuevamente la opción 'e' con un 24% referida a "fortalecer los vínculos con el sector privado", seguida con un 15% por la opción 'd' sobre "generar redes con otras universidades". Con un 12%, le siguen dos respuestas: la opción 'a' sobre "promover la participación en convocatorias de la ANPCyT y otros organismos nacionales y regionales" y la opción 'c' referida a "generar grupos de investigación compartidos con otros organismos del sistema científico nacional". Finalmente, la opción 'b' con 10% ("Ampliar los vínculos con organismos internacionales"). Cabe acotar que, en este caso, las respuestas vacías alcanzan un 27% que es el máximo valor para esta opción.

Cuando se suman la cantidad de elecciones para cada respuesta como primera y segunda opción puede indicarse que, nuevamente, la opción más elegida ha sido con un 26% la 'e' referida a "fortalecer los vínculos con el sector privado. Muy cerca se ubican las respuestas vacías con un 25%, y le siguen en orden decreciente: la opción 'c' con un 15% referida a "generar grupos de investigación compartidos con otros organismos del sistema científico nacional"; la opción 'a' con un 14% referida a "promover la participación en convocatorias de la ANPCyT y otros organismos nacionales y regionales"; la opción 'd' con un 12% relacionada con "generar redes con otras universidades"; y, finalmente, con un 8% la opción 'b' sobre "ampliar los vínculos con organismos internacionales".

En las respuestas abiertas de este ítem, los encuestados expresan lo siguiente:

- "Apoyar seriamente los laboratorios, grupos y programas";
- "Asegurar la disponibilidad de fondos de subsidios";
- "Destinar más fondos a esta función"



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



- "Flexibilizar el uso de recursos otorgados";
- "Fortalecer vínculos con empresas y organismos estatales";
- "Generar productos propios por patentes e investigaciones";
- "Incrementar el presupuesto para I+D+i";
- "Priorizar investigaciones cofinanciadas por otros";
- "Vender los proyectos de investigación";

3.3. La distribución presupuestaria en I+D+i

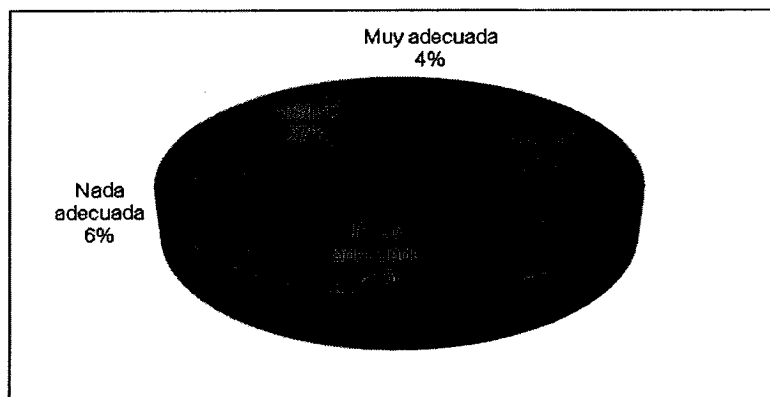
La valoración general de los encuestados sobre la distribución presupuestaria en I+D+i, como puede notarse en el Cuadro 9.18 y el Gráfico 9.18.a, se divide entre quienes la consideran 'adecuada' con un 32% y 'poco adecuada' con un 31%. En menor medida, se piensa que es 'nada adecuada' con un 6%, y 'muy adecuada' con un 4%. Un 20% de los encuestados no sabe o no contesta.

Cuadro 9.18 - Ítem 9. La distribución del presupuesto de I+D+i en la UTN resulta...

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Muy adecuada	17	4%	4	4%	1	2%	22	4%
Adecuada	118	30%	36	36%	18	40%	172	32%
Poco adecuada	127	33%	26	26%	13	29%	166	31%
Nada adecuada	19	5%	11	11%	1	2%	31	6%
NS/NC	108	28%	24	23%	12	27%	144	27%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

Gráfico 9.18.a

Ítem 9. La distribución del presupuesto en I+D+i resulta... (Totales en%)





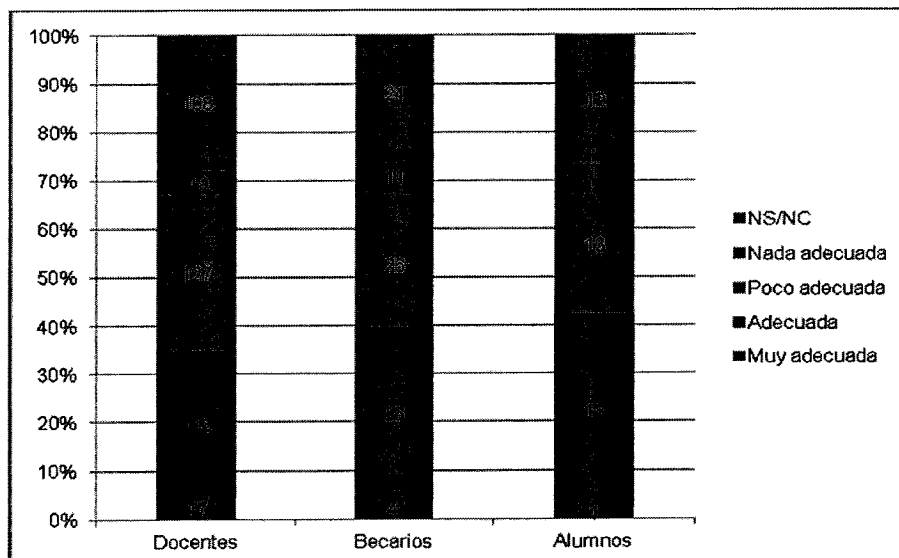
Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Según el Cuadro 9.18 y el Gráfico 9.18.b, la valoración en particular de la distribución presupuestaria en I+D+i indica lo siguiente:

- El 33% de los docentes-investigadores la considera poco adecuada, aunque el 30% la considera adecuada. Le sigue con un 5% quienes sostienen que es nada adecuada, y con un 4% quienes la consideran muy adecuada. Un 20% de los docentes-investigadores no sabe o no contesta.
- En cambio, el 36% de los becarios la considera adecuada, mientras que el 26%, poco adecuada. Nada adecuada la considera el 11% de los becarios, y muy adecuada el 4%. Un 17% no sabe o no contesta.
- Un 40% de los alumnos opina que la distribución presupuestaria es adecuada, en tanto que el 29% la considera poco adecuada, y un 2% obtienen la respuesta muy adecuada y nada adecuada. Un 22% de los alumnos no sabe o no contesta.

Gráfico 9.18.b
Ítem 9. La distribución del presupuesto en I+D+i resulta... (Por categorías y grupos)



3.4. Propuestas para mejorar la distribución presupuestaria en I+D+i

La primera opción más elegida para mejorar la distribución presupuestaria en I+D+i, como muestra el Cuadro 9.19, la respuesta 'a' con 14% referida a "priorizar los programas, centros y grupos por su productividad"; le sigue la respuesta 'b' con 12% referida a "priorizarlos por la demanda del medio que tienen los temas que desarrollan" y la respuesta 'e' con 11% referida a "apoyar proyectos que favorezcan a FFRR con la función I+D+i en desarrollo". Posteriormente



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



se ubican con 7% la opción ‘c’ relacionada con “favorecer los proyectos integradores que incluyen a varias FFRR”, y con 6% la opción ‘d’ acerca de “apoyar proyectos en áreas de vacancia”. No obstante, el porcentaje de respuestas vacías, en esta opción, con un 50% es alto.

Cuadro 9.19 - Ítem 9.1. En caso de que considere que es poco o nada adecuada, ¿Qué propondría para mejorar esta distribución?

Opciones	Sub-total 1ª Opción		Sub-total 2ª Opción		Total	
	Respuestas	%	Respuestas	%	Respuestas	%
a. Priorizar los programas, centros y grupos por su productividad	74	14%	25	5%	99	9%
b. Priorizarlos por la demanda del medio que tienen los temas que desarrollan	62	12%	45	8%	107	10%
c. Favorecer los proyectos integradores que incluyen a varias FFRR	35	7%	35	7%	70	7%
d. Apoyar proyectos en áreas de vacancia	33	6%	40	7%	73	7%
e. Apoyar proyectos que favorezcan a FFRR con la función I+D+i en desarrollo	58	11%	85	16%	143	13%
Vacías	273	50%	305	57%	578	54%
Total	535	100%	535	100%	1070	100%

Para el caso de la segunda opción elegida para mejorar el presupuesto se destaca, en el mismo cuadro, la opción ‘e’ con 16% referida a “apoyar proyectos que favorezcan a FFRR con la función I+D+i en desarrollo”. En orden decreciente le siguen con un 8% la opción ‘b’ referida a “priorizarlos por la demanda del medio que tienen los temas que desarrollan”; con 7% tanto la opción ‘c’ de “favorecer los proyectos integradores” como la opción ‘d’ “apoyar proyectos en áreas de vacancia”. Finalmente, se ubicó la opción ‘a’ con 5% referida a “priorizar los programas, centros y grupos por su productividad”. También, en esta opción, las respuestas vacías alcanzan el 57%.

Cuando suman el total de veces en que cada respuesta es elegida como primera y segunda opción resulta que: con 13% la respuesta ‘e’ relacionada con “apoyar proyectos que favorezcan a FFRR con la función I+D+i en desarrollo” resulta la más elegida. Le sigue con 10% la opción ‘b’ que prioriza los proyectos por la demanda del medio de los temas que tratan; con 9% la opción ‘a’ referida a “priorizar los programas, centros y grupos por su productividad”; y con 7% cada una tanto la opción ‘c’ (“favorecer los proyectos integradores que incluyen a varias FFRR”) y la opción ‘d’ (“apoyar proyectos en áreas de vacancia”). Las respuestas vacías alcanzan el 54%.

En las respuestas abiertas de este ítem, los encuestados indicaron lo siguiente:

- “Apoyar proyectos que mejoren la enseñanza”;
- “Flexibilizar el manejo por incisos”;
- “Los fondos deben llegar a tiempo al investigador”;



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- "No conozco la distribución presupuestaria";
- "No la conozco";
- "Optimizar los gastos reduciendo los gastos centrales";
- "Priorizar los proyectos en función de la productividad";
- "Simplificar trámites, especialmente en proyectos internacionales";

4. La valoración de los Recursos Humanos para I+D+i

Los ítems de esta variable de la encuesta tienen como objetivo conocer la opinión valorativa de los encuestados sobre los aspectos principales de los recursos humanos para I+D+i teniendo en cuenta: a) el crecimiento de los recursos humanos que realizan actividades de I+D+i; b) la política de formación de recursos humanos interrogando sobre la Carrera del Docente-investigador de la UTN y sobre la política de becas, y c) conocer la opinión sobre acciones para fortalecer o mejorar los recursos humanos dedicados a I+D+i.

4.1. El crecimiento de los Recursos Humanos para I+D+i

De acuerdo con el Cuadro 9.20 y el Gráfico 9.20.a, la valoración general de los encuestados es mayoritariamente positiva, dado que para el 52% de los encuestados el crecimiento de RRHH para I+D+i en los últimos años es 'significativo'. Para un 18% de los encuestados el crecimiento es 'muy significativo', para un 15% es 'poco significativo' y, finalmente, para un 1% es 'nada significativo'. Solamente el 8% de los encuestados no sabe o no contesta.

Cuadro 9.20 - Ítem 10. El crecimiento de los RRHH que realizan actividades de I+D+i que se registra en la UTN en los últimos años es...

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Muy significativo	69	18%	17	17%	9	20%	95	18%
Significativo	204	53%	52	52%	23	51%	279	52%
Poco significativo	59	15%	16	16%	6	14%	81	15%
Nada significativo	3	1%	1	1%	2	4%	6	1%
NS/NC	54	13%	15	14%	5	11%	74	14%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

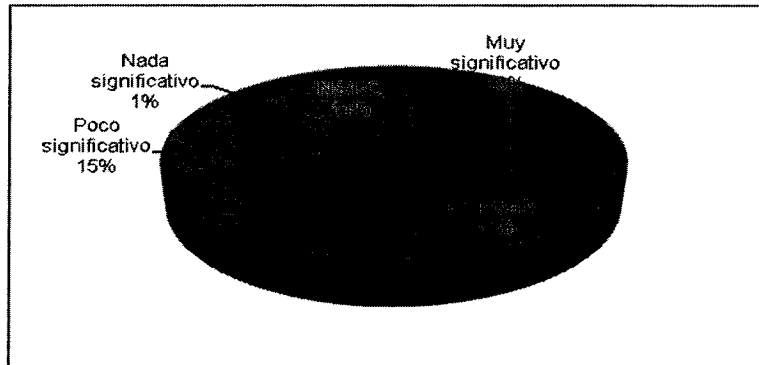
Q



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



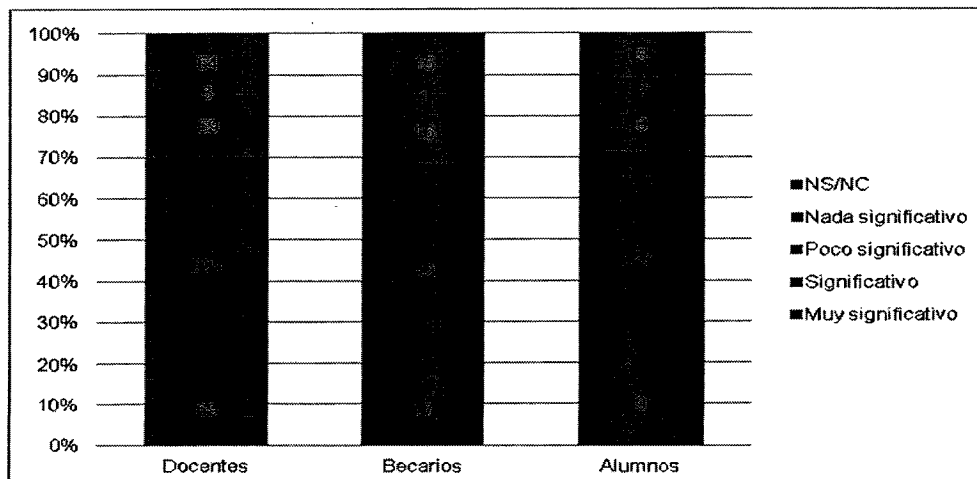
Gráfico 9.20.a - Ítem 10. El crecimiento de los RRHH para I+D+i de la UTN en los últimos años es... (En %)



Ahora bien, la valoración en particular de este ítem, como señala el Cuadro 9.20 y el Gráfico 9.20.b, sigue la misma tendencia que la valoración general:

- Un 53% de los docentes-investigadores sostiene que el crecimiento de los RRHH es significativo en los últimos años; un 18% opina que es 'muy significativo'; un 15%, 'poco significativo', y solo un 1% opina que es 'nada significativo'. El 8% no sabe o no contesta.
- Un 52% de los becarios sostiene también que el crecimiento de los RRHH es 'significativo'; el 17% que es 'muy significativo'; el 16% que es 'poco significativo'; y el 1% que es 'nada significativo'. Un 9% de los becarios no sabe o no contesta.
- Un 51% de los alumnos percibe que el crecimiento de los RRHH para I+D+i es 'significativo'; un 20% que es 'muy significativo'; un 14% que es 'poco significativo'; y un 4% que es 'nada significativo'. Un 9% de los estudiantes no sabe o no contesta.

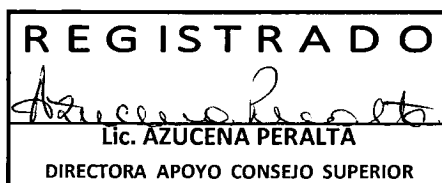
Gráfico 9.20.b - Ítem 10. El crecimiento de los RRHH para I+D+i de la UTN en los últimos años es... (Por categorías y grupos)



R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



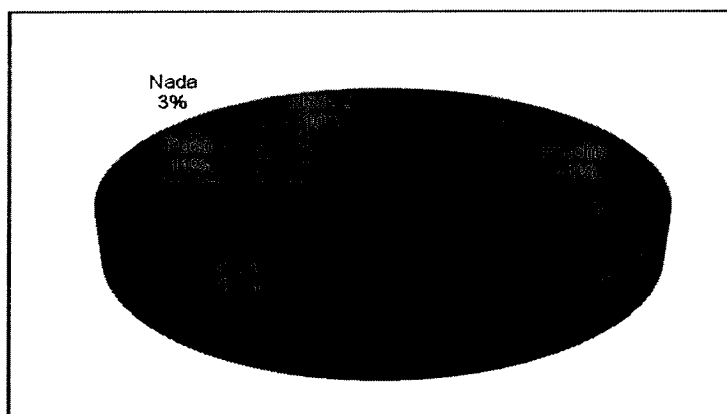
4.2. La Carrera del Docente-investigador de la Universidad Tecnológica Nacional

Ciertamente, la valoración general de los encuestados acerca de la Carrera del Docente-investigador de la UTN, de acuerdo con el Cuadro 9.21 y el Gráfico 9.21.a, es mayoritariamente muy positiva, dado que el 44% de los encuestados opina que ha favorecido 'mucho' el crecimiento de las actividades de I+D+i. El 32% opina que ha favorecido 'algo', el 11% que ha favorecido 'poco' y solamente el 3% piensa que no ha favorecido 'nada'. El 8% no sabe o no contesta.

Cuadro 9.21 - Ítem 11. ¿En qué medida considera que la Carrera del docente-investigador de la UTN ha favorecido el crecimiento de las actividades de I+D+i?

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Mucho	177	45%	43	43%	15	34%	235	44%
Algo	114	29%	39	39%	15	34%	168	32%
Poco	44	11%	5	5%	8	18%	57	11%
Nada	8	2%	3	3%	3	6%	14	3%
NS/NC	46	12%	11	10%	4	6%	61	8%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

Gráfico 9.21.a - Ítem 11. ¿En qué medida considera que la Carrera del Docente-investigador de la UTN ha favorecido el crecimiento de las actividades de I+D+i? (En %)



La valoración en particular de los encuestados, que se constata en el Cuadro 9.21 y el Gráfico 9.21.b, sigue la misma tendencia general:

- El 45% de los docentes-investigadores opina que la Carrera del Docente-investigador ha favorecido 'mucho' el crecimiento de las actividades de I+D+i. Un 29% opina que 'algo', un 11% que 'poco' y, finalmente, un 2% opina que no ha favorecido 'nada'. Solamente un 6% de los docentes-investigadores no sabe o no contesta.



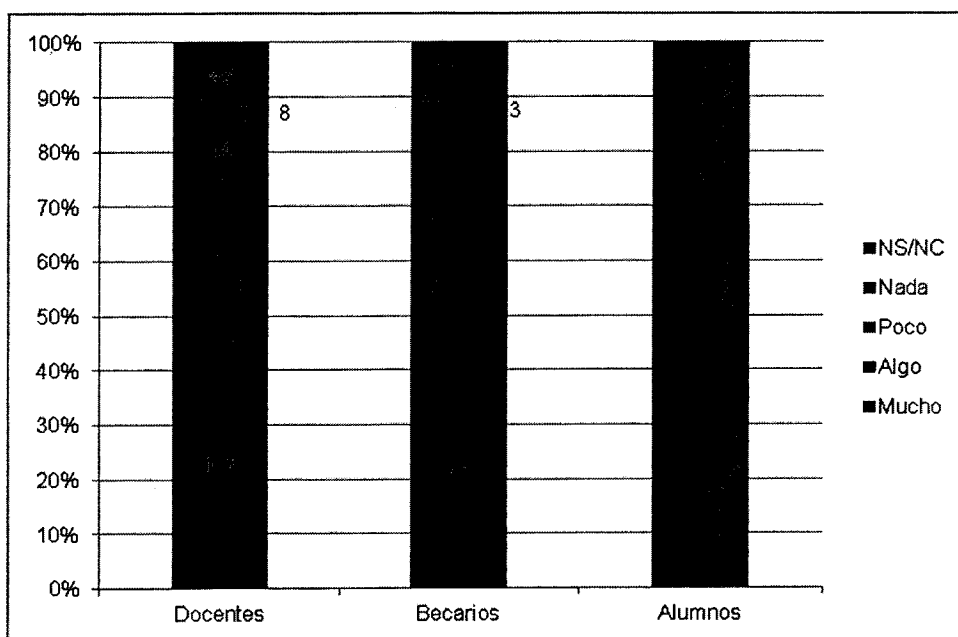
Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



- El 43% de los becarios considera que la Carrera del Docente-investigador ha favorecido 'mucho' el crecimiento de las actividades de I+D+i. Un 39% opina que 'algo', un 5% que 'poco' y, finalmente, un 3% opina que no ha favorecido 'nada'. Solamente un 3% de los becarios no sabe o no contesta.
- La opinión de los está más dividida puesto que el 34% de los alumnos opina que la Carrera del Docente-investigador ha favorecido 'mucho' el crecimiento de las actividades de I+D+i y un 34% opina que 'algo', un 18% que 'poco' y, finalmente, un 6% opina que no ha favorecido 'nada'. Un 6% de los alumnos no sabe o no contesta.

Gráfico 9.21.b

Ítem 11. ¿En qué medida considera que la Carrera del docente-investigador de la UTN ha favorecido el crecimiento de las actividades de I+D+i (Por categorías y grupos)



4.3. La política de becas de la Universidad Tecnológica Nacional

Nuevamente, la valoración general de los encuestados acerca del aporte de la políticas de becas al crecimiento de las actividades de I+D+i, como muestra el Cuadro 9.22 y el Gráfico 9.22.a, es mayoritariamente positiva, dado que el 43% de los encuestados opina que ha aportado 'mucho' al crecimiento de dichas actividades. El 33% opina que aportado 'algo', el 11% que ha aportado 'poco' y solamente el 2% piensa que no ha aportado 'nada'. El 11% de los encuestados no sabe o no contesta.

R



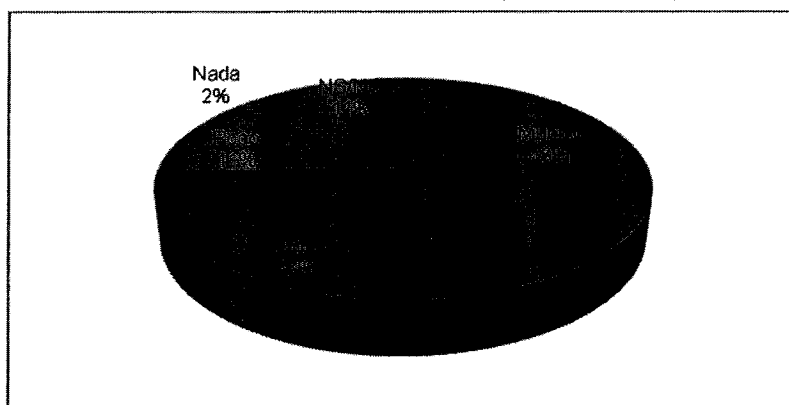
Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Cuadro 9.22 - Ítem 12. La política de becas de la UTN ha aportado al crecimiento de las actividades de I+D+i...

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Mucho	174	45%	35	35%	21	47%	230	43%
Algo	126	33%	36	36%	15	34%	177	33%
Poco	36	9%	13	13%	6	13%	55	11%
Nada	6	2%	3	3%	0	0%	9	2%
NS/NC	47	11%	14	13%	3	6%	64	11%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

Gráfico 9.22.a - Ítem 12. La política de becas de la UTN ha aportado al crecimiento de las actividades de I+D+i... (Totales en %)



La valoración en particular, de acuerdo con el Cuadro 9.22 y el Gráfico 9.22.b, sobre el aporte de la política de becas al crecimiento de la función I+D+i es el siguiente:

- El 45% de los docentes-investigadores opina que la política de becas ha aportado 'mucho'; el 33% opina que 'algo', el 9% opina que 'poco' y un 2% piensa que la políticas de becas no ha aportado 'nada' al crecimiento de la función evaluada. Un 4% de los docentes-investigadores no sabe o no contesta.
- La opinión de los becarios está más partida porque un 36% opina que la política de becas ha aportado 'algo', y un 35% opina que 'mucho'; mientras que ha sido 'poco' el aporte para un 13%, y 'nada' para un 3%. El 5% de los becarios no sabe o no contesta.
- El 47% de los alumnos considera que el aporte de la política de becas ha sido 'mucho', un 34% ha sido 'algo', un 13% 'poco' y ninguno ha opinado que no aporta 'nada'. Un 4% de los alumnos no sabe o no contesta.

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

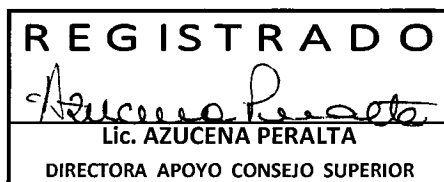
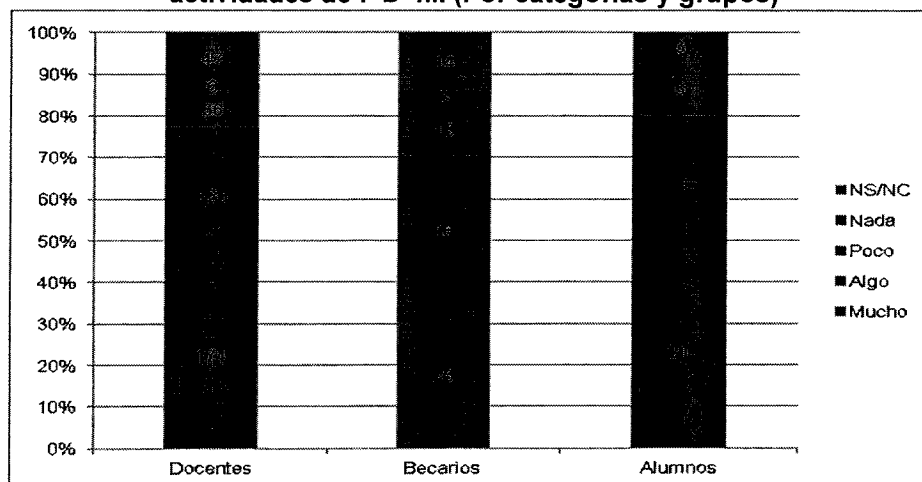


Gráfico 9.22.b - Ítem 12. La política de becas de la UTN ha aportado al crecimiento de las actividades de I+D+i... (Por categorías y grupos)



4.4. Prioridades para fortalecer o mejorar la composición del personal de I+D+i

La primera prioridad más elegida para fortalecer y/o mejorar la composición del personal de I+D+i, según se muestra en el Cuadro 9.23, es la opción 'a' que dice "asegurar el funcionamiento del Programa de ampliación de las dedicaciones" de los docentes-investigadores con un 34%. Seguidamente se ubican en orden decreciente con un 31% la opción 'e' acerca de "promover la formación continua de investigadores", con 13% la opción 'c' ("ampliar el número de becas"), con 10% la opción 'b' ("incorporar investigadores formados de otra FFRR o de otra universidad"), y con 5% la opción 'd' ("diversificar los programas de becas").

Cuadro 9.23 - Ítem 13. ¿Cuáles serían las prioridades para fortalecer y/o mejorar la composición del personal que realiza actividades de I+D+i?

	Sub-total 1ª Opción		Sub-total 2ª Opción		Total	
	Respuestas	%	Respuestas	%	Respuestas	%
a. Asegurar el funcionamiento del Programa de ampliación de las dedicaciones	182	34%	59	11%	241	23%
b. Incorporar investigadores formados de otra FFRR o de otra Universidad	54	10%	70	13%	124	11%
c. Ampliar el número de becas	67	13%	101	19%	168	16%
d. Diversificar los programas de becas	24	5%	59	11%	83	8%
e. Promover la formación continua de investigadores	170	31%	171	32%	341	32%
Vacías	38	7%	75	14%	113	10%
Total	535	100%	535	100%	1070	100%

La segunda opción más elegida, según se destaca en el Cuadro 9.20, es con un 32% la opción



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



‘e’ acerca de “promover la formación continua de investigadores”. En orden decreciente se posiciona con un 19% la opción ‘c’ (“ampliar el número de becas”); con 13% la opción ‘b’ (“incorporar investigadores formados de otra FFRR o de otra universidad”); con 11% tanto la opción ‘a’ (asegurar el funcionamiento del Programa de ampliación de las dedicaciones”) como la opción ‘c’ (“ampliar el número de becas”).

La opción más elegida para mejorar el personal de I+D+i sumando la elección como primera y segunda opción es con 32% la ‘e’ referida a “promover la formación continua de investigadores”. En orden decreciente se ubican con un 23% la opción ‘a’ (“asegurar el funcionamiento del Programa de ampliación de las dedicaciones”), con 16% la opción ‘c’ (“ampliar el número de becas”), con 11% la opción ‘b’ (“incorporar investigadores formados de otra FFRR o de otra universidad”), y con 8% la opción ‘d’ (“diversificar los programas de becas”).

En las respuestas abiertas de este ítem, los encuestados manifestaron lo siguiente:

- “Aumentar el monto de becas”;
- “Aumentar el número de becas de posgrado”;
- “Becas de Formación de Posgrado y de Investigación”;
- “Controlar a los docentes-investigadores con dedicación-exclusiva”;
- “Cumplir con el programa de becas”;
- “Definir financiamientos para acciones de formación”;
- “Garantizar su permanencia con cargos adecuados”;
- “Incorporar investigadores formados en centros de investigación”;
- “Mejores asignaciones a los aprendices de investigadores”;
- “Ofrecer a los recientes graduados becas de posgrado”;
- “Pagar en término las becas para darle mayor seriedad”;
- “Que las becas se paguen en tiempo oportuno”;

5. Valoración de la vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia, la transferencia tecnológica y la extensión.

Los ítems de esta variable de la encuesta tienen como objetivo conocer la opinión valorativa de los encuestados sobre la vinculación de las actividades de I+D+i con: a) la docencia de grado y posgrado; y b) la transferencia tecnológica y la extensión.

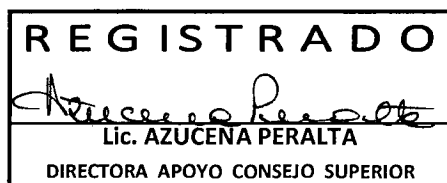
5.1. La vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia de grado

La valoración general sobre la vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia de grado





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

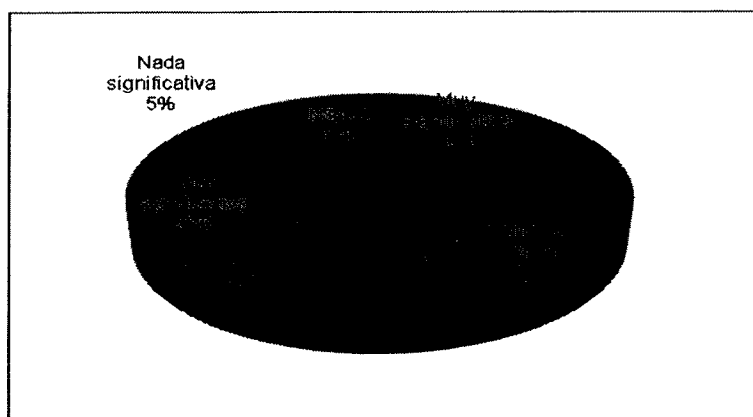


no posee una tendencia clara, por cuanto los encuestados consideran, según consta en el Cuadro 9.24 y el Gráfico 9.24.a, que dicha relación es 'significativa' con el 41% de las respuestas y 'poco significativa' con un 27%. Mientras que con un 16% tienen la opinión de que es 'muy significativa'; y, finalmente, con 5% que es 'nada significativa'. Un 11% de los encuestados no sabe o no contesta.

Cuadro 9.24 - Ítem 14. La vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia de grado es...

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Muy significativa	70	18%	11	11%	7	16%	88	16%
Significativa	166	43%	33	33%	21	47%	220	41%
Poco significativa	96	24%	37	37%	13	28%	146	27%
Nada significativa	19	5%	6	6%	0	0%	25	5%
NS/NC	38	10%	14	13%	4	9%	56	11%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

Gráfico 9.24.a - Ítem 14. La vinculación de las actividades I+D+i con la docencia de grado es... (Totales en %)



En la valoración en particular, según el Cuadro 9.24 y el Gráfico 9.24.b, se constata mayor divergencia sobre la opinión de la vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia de grado, dado que se obtiene lo siguiente:

- El 43% de los docentes-investigadores opina que la vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia de grado es 'significativa'; con 24% opinan que es 'poco significativa'; con 18% que es 'muy significativa' y con 5%, 'nada significativa'. El 10% de los docentes no sabe o no contesta.
- Los becarios, en opinión más dividida, manifiestan con el 37% que la vinculación es 'poco



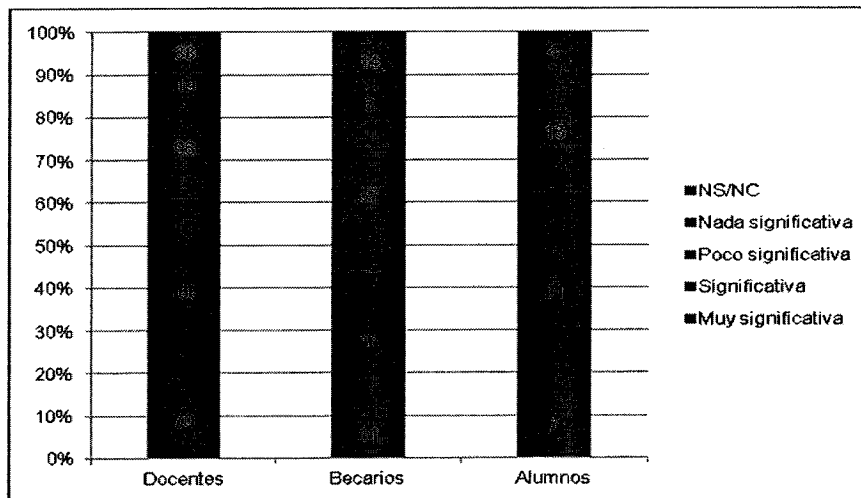
Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



significativa' y con el 33% que es 'significativa'; mientras que el 11% la considera 'muy significativa' y el 6%, 'nada significativa'. El 13% de los becarios no sabe o no contesta.

- El 47% de los alumnos considera que la vinculación es 'significativa'; con 28% que es 'poco significativa; en tanto que con 16% manifiesta que la vinculación es 'muy significativa' y ninguno que es 'nada significativa'. El 9% de los alumnos no sabe o no contesta.

Gráfico 9.24.b - Ítem 14. La vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia de grado es... (por categorías y grupos)



5.2. La vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia de posgrado

La valoración general de los encuestados, según se constata en el Cuadro 9.25 y el Gráfico 9.25a, sobre la vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia de posgrado muestra una opinión más dispersa. El 36% de los encuestados considera que la vinculación es 'satisfactoria', mientras que el 21% considera que es 'poco satisfactoria'; el 12% que es 'muy satisfactoria' y el 6% que es 'nada satisfactoria'. Un 25% de los encuestados no sabe o no contesta.

Cuadro 9.25 - Ítem 15. ¿Y con la docencia de posgrado?

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Muy satisfactoria	52	13%	7	7%	4	9%	63	12%
Satisfactoria	144	37%	32	32%	14	31%	190	36%
Poco satisfactoria	79	20%	25	25%	10	22%	114	21%
Nada satisfactoria	20	6%	7	7%	2	5%	29	6%
NS/NC	94	24%	30	29%	15	33%	139	25%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

R



Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado

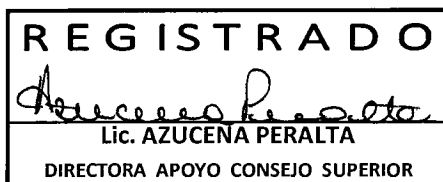
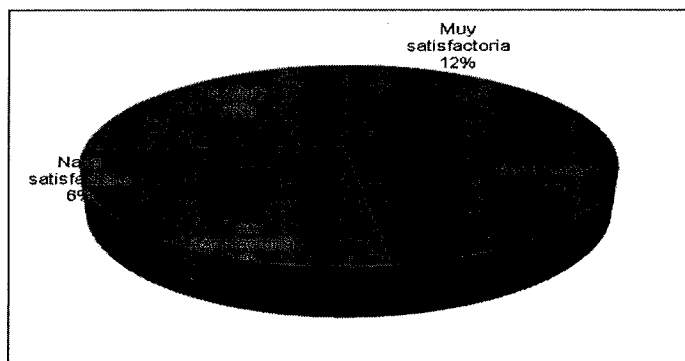


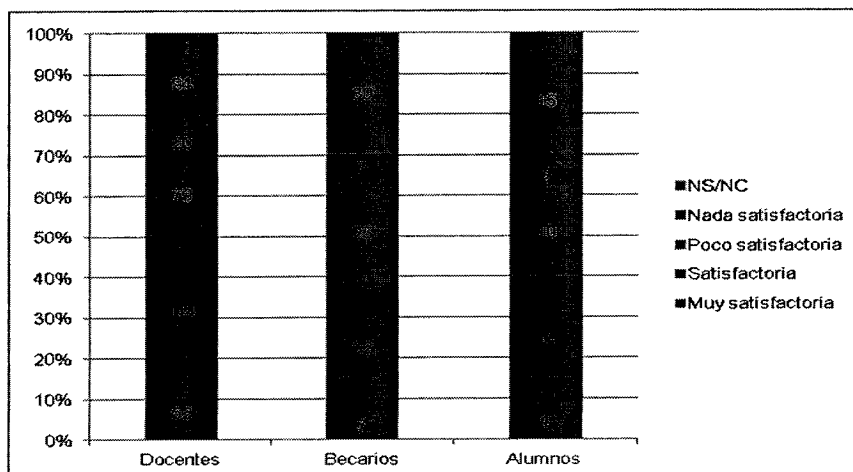
Gráfico 9.25.a - Ítem 15. ¿Y la vinculación con la docencia de posgrado? (Totales en %)



La valoración en particular de la vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia de posgrado, según el Cuadro 9.25 y el Gráfico 9.25.b, presenta lo siguiente:

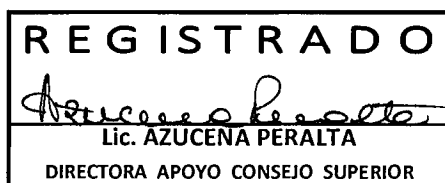
- El 37% de los docentes-investigadores opina que la vinculación es 'satisfactoria'; mientras que el 20% dice que es 'poco satisfactoria'; el 13% opina que 'muy satisfactoria'; y el 6%, 'nada satisfactoria'. Un 24% de los docentes-investigadores no sabe o no contesta.
- El 32% de los becarios opina que la vinculación es 'satisfactoria'; mientras que el 25% afirma que es 'poco satisfactoria'; el 7% que es 'muy satisfactoria'; y el 7%, 'nada satisfactoria'. Un 29% de los becarios no sabe o no contesta.
- El 31% de los alumnos sostiene que la relación de I+D+i con la docencia de posgrado es 'satisfactoria'; mientras que el 22% opina que 'poco satisfactoria'; el 9% dice que es 'muy satisfactoria'; y el 5%, 'nada satisfactoria'. Un 33% de los alumnos no sabe o no contesta. Cabe recordar que el 87% de los alumnos encuestados son estudiantes de carreras de grado.

Gráfico 9.25.b
 Ítem 15. ¿Y la vinculación con la docencia de posgrado? (Por categorías y grupos)





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



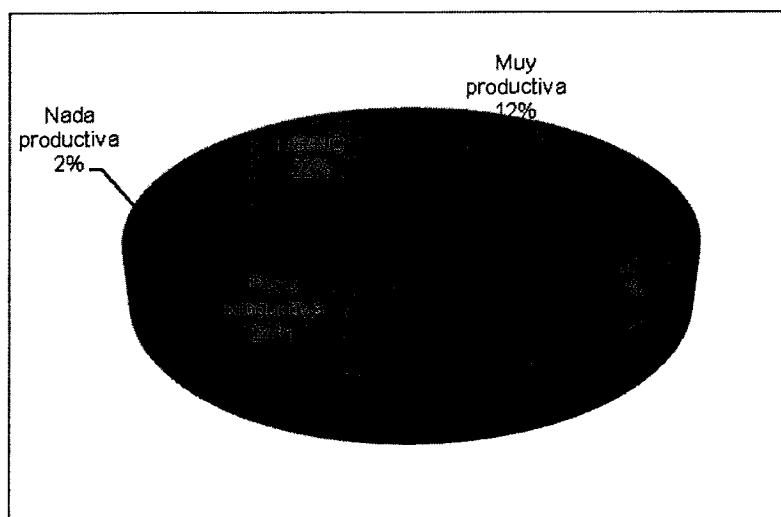
5.3. La vinculación de las actividades de I+D+i con la transferencia de tecnología y la extensión

La valoración general, como se presenta en el Cuadro 9.26 y el Gráfico 9.26.a, sobre la vinculación de las actividades de I+D+i con la transferencia de tecnología y la extensión es positiva con cierta dispersión, por cuanto los encuestados consideran que es ‘productiva’ con un 40% de las respuestas. Mientras que un 24% sostiene que es ‘poco productiva’; un 12% que es ‘muy productiva’ y un 2% que es ‘nada productiva’. Un 22% de los encuestados no sabe o no contesta.

Cuadro 9.26 - Ítem 16. La relación de las actividades de I+D+i con la transferencia y la extensión es...

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Muy productiva	52	14%	8	8%	4	9%	64	12%
Productiva	159	41%	37	37%	15	33%	211	40%
Poco productiva	93	24%	25	25%	10	22%	128	24%
Nada productiva	10	2%	1	1%	2	5%	13	2%
NS/NC	75	19%	30	29%	14	31%	119	22%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

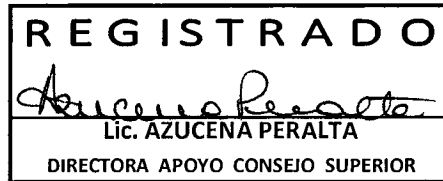
Gráfico 9.26.a - Ítem 16. La relación de las actividades de I+D+i con la transferencia y la extensión es... (Totales en%)



La valoración en particular, según el Cuadro 9.26 y el Gráfico 9.26.b, sobre la vinculación de las actividades de I+D+i con la transferencia de tecnología y la extensión continúa la tendencia general, dado que:

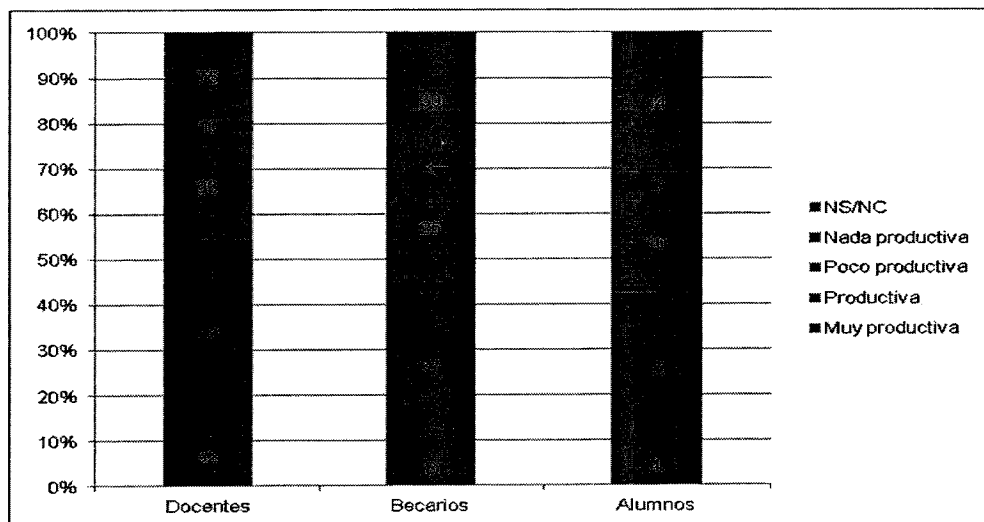


Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- El 41% de los docentes-investigadores opina que la vinculación es 'productiva'; mientras que el 24% sostiene que es 'poco productiva'; el 14% que es 'muy productiva' y el 2%, 'nada productiva'. No sabe o no contesta el 19% de los docentes-investigadores.
- El 37% de los becarios considera que la vinculación es 'productiva'; en tanto que el 25% opina que es 'poco productiva'; el 8% que es 'muy productiva' y el 1%, nada productiva'. No sabe o no contesta el 29% de los becarios.
- El 33% de los alumnos considera que la vinculación con la transferencia y la extensión es 'productiva'; mientras que el 22% la considera 'poco productiva'; el 9% 'muy productiva' y el 5%, 'nada productiva'. No sabe o no contesta el 31% de los alumnos.

Gráfico 9.26.b - Ítem 16. La relación de las actividades de I+D+i con la transferencia y la extensión es... (Por categorías y grupos)



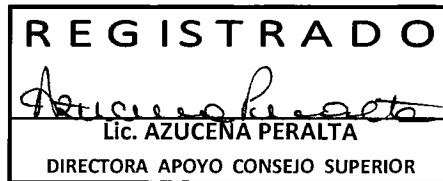
5.4. Líneas de mejoramiento de la vinculación de las actividades de I+D+i con otras funciones universitarias

Según muestra el Cuadro 9.27, la primera alternativa más elegida por los encuestados para mejorar la vinculación de las actividades de I+D+i con otras funciones universitarias es la respuesta 'e' con un 20% que es "incentivar la participación de docentes investigadores en los proyectos destinados a la resolución de problemáticas del sector socio-productivo". En orden decreciente le siguen las respuestas 'a' con 17% ("Trasvasar los resultados de I+D+i a la formación de grado"); la respuesta 'b' con 16% ("Mayor reconocimiento de la investigación en los concursos docentes"); la respuesta 'c' con 12% ("Desarrollar más carreras de posgrados en las líneas de investigación de la UTN"); y con menos de 10% se ubican las respuestas 'f', 'h', 'd' y 'g'.

Q



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Cuadro 9.27 - Ítem 17. ¿Qué alternativas fortalecerían la vinculación de las actividades de I+D+i con las otras funciones universitarias?

	Sub-total 1ª Opción		Sub-total 2ª Opción		Total	
a. Trasvasar los resultados de I+D+i a la formación de grado	89	17%	34	6%	117	11%
b. Mayor reconocimiento de la investigación en los concursos docentes	83	16%	41	8%	124	12%
c. Desarrollar más carreras de posgrados en las líneas de investigación de la UTN	64	12%	50	9%	114	11%
d. Equilibrar el peso relativo de las actividades de transferencia y de extensión en la carrera de docente investigador y en los concursos docentes	28	5%	48	9%	76	7%
e. Incentivar la participación de docentes investigadores en los proyectos destinados a la resolución de problemáticas del sector socio-productivo	105	20%	79	15%	184	18%
f. Organizar talleres, seminarios y jornadas de divulgación de la I+D+i entre los alumnos de grado	47	9%	63	12%	110	10%
g. Incorporar asignaturas de introducción a la investigación tecnológica en las carreras de grado	28	4%	64	12%	92	8%
h. Fomentar la asignación de espacios físicos destinados a la investigación donde se encuentren los docentes investigadores con los estudiantes de grado y posgrado	43	8%	85	16%	128	12%
Vacías	48	9%	71	13%	119	11%
Total	535	100%	535	100%	1070	100%

La segunda opción más elegida como alternativa para fortalecer la vinculación de las actividades de I+D+i con las otras funciones universitarias es la respuesta 'h' con 16% referida a "Fomentar la asignación de espacios físicos destinados a la investigación donde se encuentren los docentes investigadores con los estudiantes de grado y posgrado". Le siguen la respuesta 'e' con 15% ("Incentivar la participación de docentes investigadores en los proyectos destinados a la resolución de problemáticas del sector socio-productivo") y con 12% cada una las respuestas 'f' ("Organizar talleres, seminarios y jornadas de divulgación de la I+D+i entre los alumnos de grado") y 'g' ("Incorporar asignaturas de introducción a la investigación tecnológica en las carreras de grado"). Con menos del 10% se ubican en orden decreciente las respuestas 'c', 'd', 'b' y 'a'.

Cuando se consideran cada una de las opciones según la cantidad total de elecciones sumando la primera y la segunda opción se destaca la opción 'e' con 18% referida a "Incentivar la participación de docentes investigadores en los proyectos destinados a la resolución de problemáticas del sector socio-productivo". Le siguen con un 12% cada una la respuesta 'b' ("Mayor reconocimiento de la investigación en los concursos docentes") y 'h' ("Fomentar la asignación de espacios físicos destinados a la investigación donde se encuentren los docentes investigadores con los estudiantes de grado y posgrado"); con 11% cada una las respuestas 'a' ("Trasvasar los resultados de I+D+i a la formación de grado") y 'c' ("Desarrollar más carreras de posgrados en las líneas de investigación de la UTN"); y con menos del 10% las respuestas 'g' y



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



'd'. Esta consideración muestra una dispersión en las elecciones de las respuestas.

En las respuestas abiertas de este ítem, los encuestados señalaron lo siguiente:

- "Asimilar la docencia de posgrado con la de grado";
- "Fomentar la transferencia al sector productivo"
- "Fomentar en los ayudantes jóvenes la participación"

6. Valoración de la infraestructura y el equipamiento de la función I+D+i

Los ítems de esta variable de la encuesta tienen como objetivo conocer la apreciación valorativa de los encuestados sobre a) la infraestructura y el equipamiento específico de las actividades de I+D+i; b) los recursos bibliográficos especializados (suscripciones periódicas y acceso a bibliotecas electrónicas) y el acceso a banco de datos.

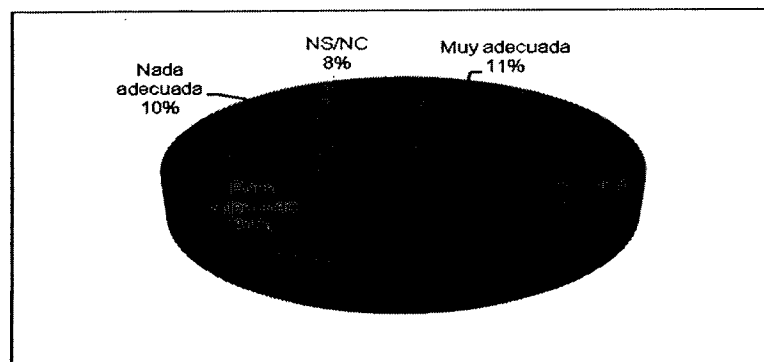
6.1. La infraestructura para las actividades de I+D+i

La apreciación general de los encuestados, tal como se muestra en el Cuadro 9.28 y el Gráfico 9.28.a, sobre la infraestructura para las actividades de I+D+i está dividida, puesto que el 40% opina que es 'adecuada'; mientras que 32% opina que es 'poco adecuada', con 11% quienes piensan que es 'muy adecuada' y con 10%, 'nada adecuada'. Un 7% de los encuestados no sabe o no contesta.

Cuadro 9.28 - Ítem 18. La infraestructura disponible para las actividades de I+D+i es...

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Muy adecuada	51	13%	2	2%	4	9%	57	11%
Adecuada	154	40%	39	39%	19	42%	212	40%
Poco adecuada	113	29%	39	39%	16	36%	168	32%
Nada adecuada	39	10%	13	13%	3	7%	55	10%
NS/NC	32	8%	8	7%	2	6%	43	7%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

Gráfico 9.28.a - Ítem 18. La infraestructura disponible para I+D+i es... (Totales en%)



R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



'd'. Esta consideración muestra una dispersión en las elecciones de las respuestas.

En las respuestas abiertas de este ítem, los encuestados señalaron lo siguiente:

- "Asimilar la docencia de posgrado con la de grado";
- "Fomentar la transferencia al sector productivo"
- "Fomentar en los ayudantes jóvenes la participación"

6. Valoración de la infraestructura y el equipamiento de la función I+D+i

Los ítems de esta variable de la encuesta tienen como objetivo conocer la apreciación valorativa de los encuestados sobre a) la infraestructura y el equipamiento específico de las actividades de I+D+i; b) los recursos bibliográficos especializados (suscripciones periódicas y acceso a bibliotecas electrónicas) y el acceso a banco de datos.

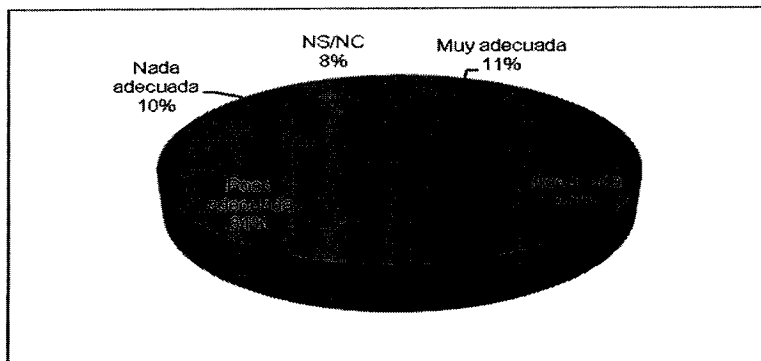
6.1. La infraestructura para las actividades de I+D+i

La apreciación general de los encuestados, tal como se muestra en el Cuadro 9.28 y el Gráfico 9.28.a, sobre la infraestructura para las actividades de I+D+i está dividida, puesto que el 40% opina que es 'adecuada'; mientras que 32% opina que es 'poco adecuada', con 11% quienes piensan que es 'muy adecuada' y con 10%, 'nada adecuada'. Un 7% de los encuestados no sabe o no contesta.

Cuadro 9.28 - Ítem 18. La infraestructura disponible para las actividades de I+D+i es...

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Muy adecuada	51	13%	2	2%	4	9%	57	11%
Adecuada	154	40%	39	39%	19	42%	212	40%
Poco adecuada	113	29%	39	39%	16	36%	168	32%
Nada adecuada	39	10%	13	13%	3	7%	55	10%
NS/NC	32	8%	8	7%	2	6%	43	7%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

Gráfico 9.28.a - Ítem 18. La infraestructura disponible para I+D+i es... (Totales en%)





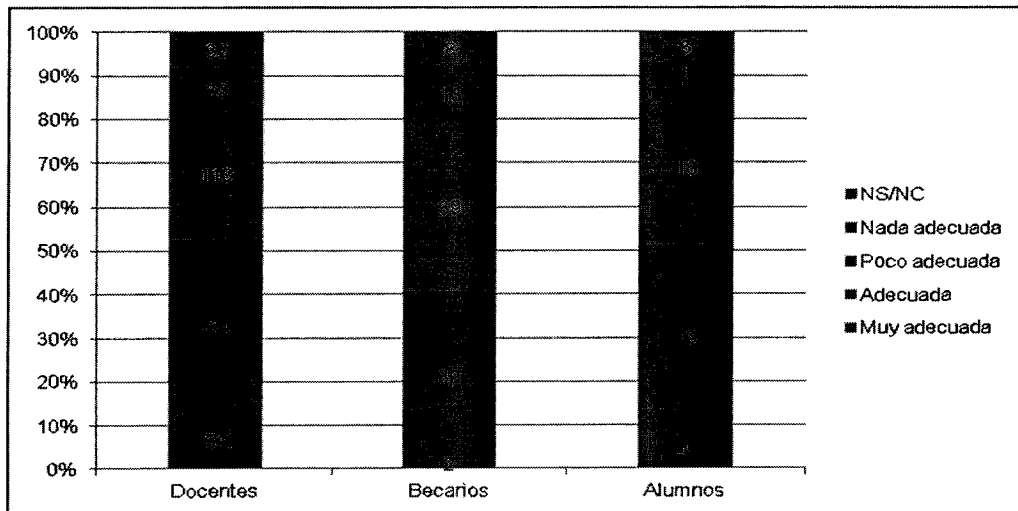
Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



La apreciación en particular sobre la infraestructura disponible para I+D+i, según el Cuadro 9.28 y el Gráfico 9.28.b, se establece con los siguientes resultados:

- El 40% de los docentes-investigadores opina que la infraestructura es 'adecuada'; en tanto que el 29% sostiene que es 'poco adecuada', el 13% que es 'muy adecuada', y el 10% que es 'nada adecuada'. No sabe o no contestan un 8% de los docentes-investigadores.
- En cambio los becarios tienen la opinión dividida, por cuanto en la misma proporción (39%) consideran que 'adecuada' y 'poco adecuada'. Un 13% opina que es 'nada adecuada' y un 2% que es 'muy adecuada'. Un 7% de los becarios no sabe o no contesta.
- El 42% de los alumnos sostiene que la infraestructura de I+D+i es 'adecuada'; un 36% que es 'poco adecuada'; un 9% que es 'muy adecuada' y un 7% que es 'nada adecuada'. Un 6% de los alumnos no sabe o no contesta.

Gráfico 9.28.b
Ítem 18. La infraestructura disponible para I+D+i es... (Por categorías y grupos)



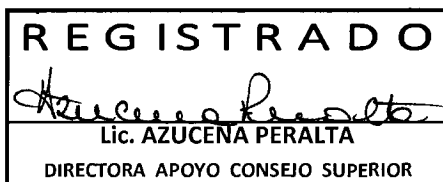
6.2. El equipamiento específico para I+D+i

La apreciación general de los encuestados, según el Cuadro 9.29 y el Gráfico 9.29.a, sobre el equipamiento se encuentra dividida entre quienes lo consideran 'adecuado' con 37% y quienes 'poco adecuado' con 36%. En menor medida, los encuestados opinan que es 'nada adecuado' con 10% y 'muy adecuado' con 8%. No sabe o no contesta un 9% de los encuestados.

Q



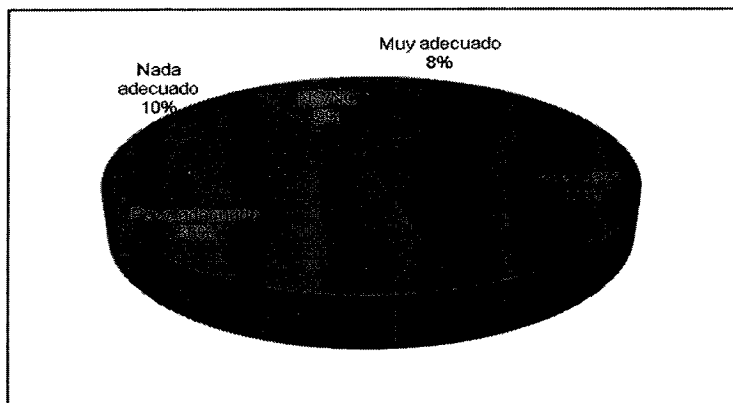
Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Cuadro 9.29 - Ítem 19. El equipamiento específico para las actividades de I+D+i es...

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Muy adecuado	42	11%	0	0%	3	7%	45	8%
Adecuado	145	37%	38	38%	16	36%	199	37%
Poco adecuado	129	33%	41	41%	20	45%	190	36%
Nada adecuado	37	9%	13	13%	3	6%	53	10%
NS/NC	36	10%	9	8%	3	6%	48	9%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

Gráfico 9.29.a - Ítem 19. El equipamiento específico para I+D+i es... (Totales en%)



La valoración en particular sobre el equipamiento para I+D+i se muestra en los siguientes datos del mismo Cuadro 9.29 y el Gráfico 9.29.b, a saber:

- El 37% de los docentes-investigadores considera al equipamiento 'adecuado'; el 33% 'poco adecuado'; el 11% 'muy adecuado' y el 9% 'nada adecuado'. No sabe o no contesta el 10% de los docentes-investigadores.
- Los becarios poseen una opinión más crítica porque el 41% lo considera 'poco adecuado'; el 38% 'adecuado'; el 13% 'nada adecuado' y ninguno lo considera 'muy adecuado'. No sabe o no contesta el 8% de los becarios.
- Los alumnos coinciden con los becarios puesto que el 45% opina que el equipamiento es 'poco adecuado'; el 36% 'adecuado'; el 7% 'muy adecuado' y el 6% 'nada adecuado'. No sabe o no contesta el 6% de los alumnos.

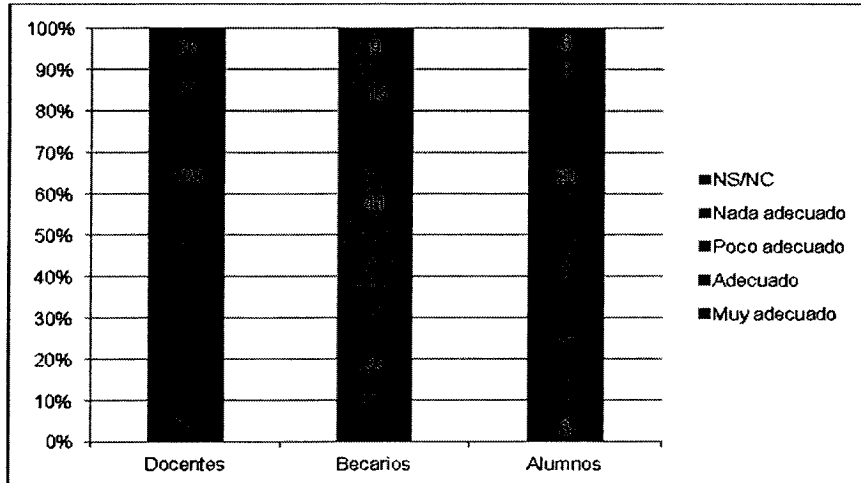
R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Gráfico 9.29.b - Ítem 19. El equipamiento específico para I+D+i es... (Por categoría y grupos)



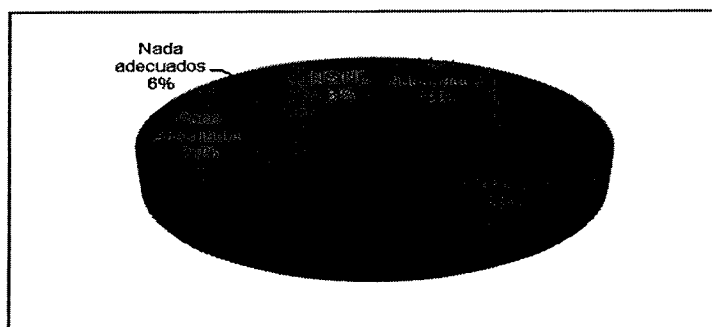
6.3. Los recursos bibliográficos especializados para I+D+i

La apreciación general de los encuestados con respecto a los recursos bibliográficos especializados, según el Cuadro 9.30 y el Gráfico 9.30.a, es claramente positiva, puesto que el 47% opina que son 'adecuados'. En tanto el 21% sostiene que son 'poco adecuados', el 18% 'muy adecuados' y el 6% 'nada adecuados'. No sabe o no contesta el 8% de los encuestados.

Cuadro 9.30
Ítem 20 Los recursos bibliográficos especializados para las actividades de I+D+i son...

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Muy adecuados	77	20%	8	8%	3	7%	88	18%
Adecuados	173	44%	57	57%	23	51%	253	47%
Poco adecuados	83	22%	19	19%	11	25%	113	21%
Nada adecuados	22	5%	6	6%	5	11%	33	6%
NS/NC	34	9%	11	10%	3	6%	48	8%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

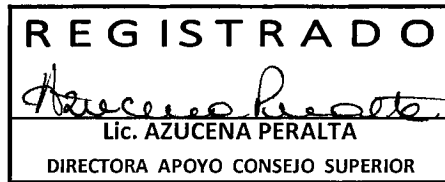
Gráfico 9.30.a - Ítem 20. Los recursos bibliográficos especializados para I+D+i son... (En %)



R



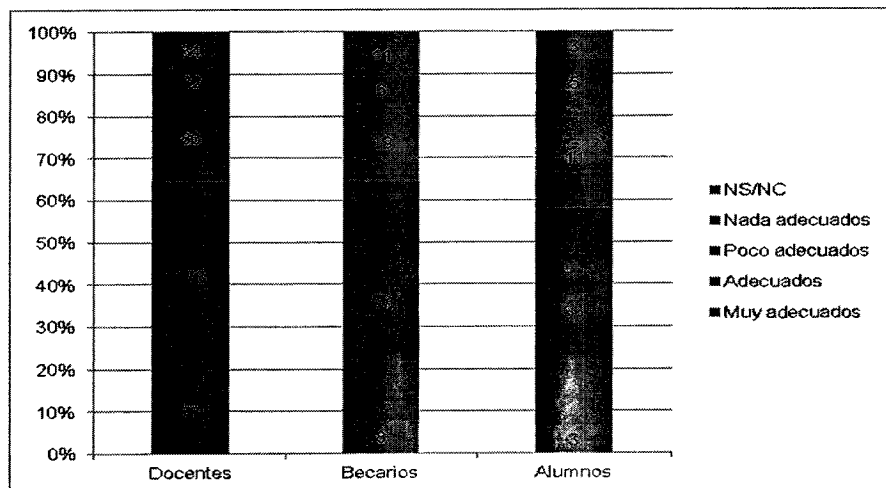
Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



La apreciación en particular de este punto, según el Cuadro 9.30 y el Gráfico 9.30.b, se establece del siguiente modo:

- El 44% de los docentes-investigadores sostiene que los recursos bibliográficos para I+D+i son 'adecuados'; el 22% 'poco adecuados'; el 20% 'muy adecuados' y el 5%, 'nada adecuados'. No sabe o no contesta el 9% de los docentes-investigadores.
- El 57% de los becarios opina que los recursos bibliográficos son 'adecuados'; un 19% 'adecuados'; un 8% 'muy adecuados' y un 6% 'nada adecuados'. No sabe o no contesta el 10% de los becarios.
- El 51% de los alumnos consideran los recursos bibliográficos 'adecuados'; el 25% 'adecuados'; el 11% 'nada adecuados' y el 7% 'muy adecuados'. No sabe o no contesta el 6% de los alumnos.

Gráfico 9.30.b - Ítem 20. Los recursos bibliográficos especializados para I+D+i son... (Por categorías y grupos)



6.4. El acceso a bancos de datos para I+D+i

Según se constata en el Cuadro 9.31 y el Gráfico 9.31.a, la valoración general de este aspecto de la infraestructura y del equipamiento es positiva, por cuanto el 44% de los encuestados entiende que el acceso a bancos de datos es 'adecuado'; mientras que el 19% piensa que es 'poco adecuado'; el 16% que es 'muy adecuado' y el 7% 'nada adecuado'. No sabe o no contesta el 14% de los encuestados.

Q



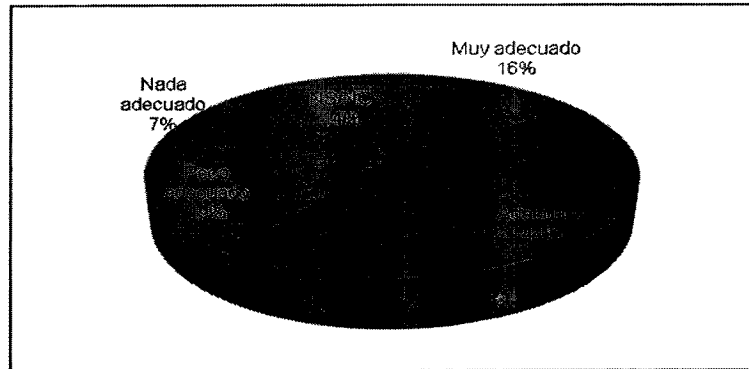
Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Cuadro 9.31- Ítem 21. El acceso a bancos de datos es...

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Muy adecuado	76	20%	7	7%	1	2%	84	16%
Adecuado	160	41%	53	53%	21	47%	234	44%
Poco adecuado	75	19%	15	15%	13	29%	103	19%
Nada adecuado	24	6%	7	7%	6	13%	37	7%
NS/NC	54	14%	19	18%	4	9%	77	14%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

Gráfico 9.31.a - Ítem 21. El acceso a bancos de datos es... (Totales en%)



La valoración en particular del acceso a bancos de datos se especifica, según el Cuadro 9.31 y el Gráfico 9.31.b, de la siguiente manera:

- El 41% de los docentes-investigadores considera 'adecuado' este aspecto de la infraestructura y del equipamiento para I+D+i; en tanto que el 20% lo considera 'muy adecuado', el 19% 'poco adecuado' y el 6% 'nada adecuado'. No sabe o no contesta el 14%.
- El 53% de los becarios piensa que este aspecto de la variable es 'adecuado', el 15% 'poco adecuado', y un 7% tanto 'muy adecuado' como 'nada adecuado'. No sabe o no contesta el 18% de los becarios.
- Los alumnos, por su parte, consideran 'adecuado' el acceso a bancos de datos el 47% de ellos, el 29% 'poco adecuado', el 13% 'nada adecuado' y 2% 'muy adecuado'. No sabe o no contesta el 9% de los alumnos.

Q



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

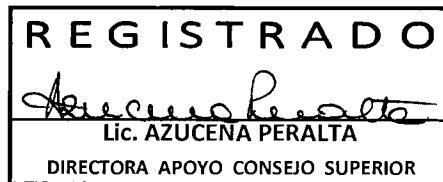
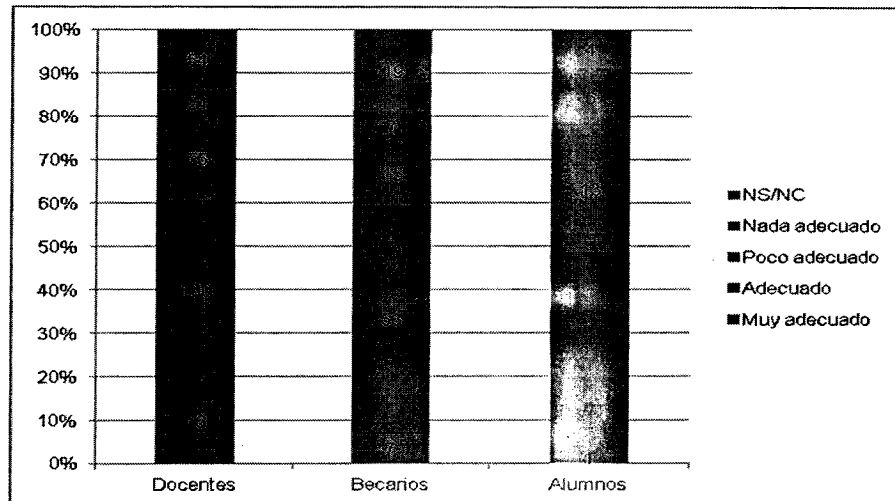


Gráfico 9.31.b - Ítem 21. El acceso a bancos de datos es... (Por categorías y grupos)



7. Valoración de la Producción en I+D+i

Los ítems de la variable Producción en I+D+i de la encuesta tienen como objetivo conocer la opinión de los encuestados sobre a) el mejoramiento y fortalecimiento de las publicaciones que se derivan de las investigaciones; b) el mejoramiento de la producción de patentes y c) la pertinencia de los desarrollos tecnológicos, las vinculaciones tecnológicas, la extensión y los servicios especializados derivados de las actividades de I+D+i.

7.1. Mejoramiento y fortalecimiento de las publicaciones derivadas de I+D+i

Según se muestra en el Cuadro 9.32, la primera opción más elegida por los encuestados para el mejoramiento o fortalecimiento de las publicaciones en I+D+i es la opción 'a' con 27% de las respuestas referida a "publicar en revistas con referato nacionales e internacionales". En orden decreciente se ubican la respuesta 'b' con 18% ("Incrementar la cantidad y la calidad de lo que se publica"), con 13% cada una la respuesta 'c' ("Desarrollar estrategias que permitan documentar todas las actividades que se desarrollan en I+D+i") y la 'd' ("Incentivar a los investigadores en formación a publicar"); seguida por la respuesta 'g' con el 11% ("El reconocimiento institucional de esta actividad"), la respuesta 'e' con 7% ("Implementar políticas que posibiliten la participación de los jóvenes investigadores en congresos con referato"); y la 'f' con 4% ("Su difusión").

Q



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Cuadro 9.32 - Ítem 22. ¿Qué debería fortalecerse y/o mejorarse de las publicaciones que se derivan de las investigaciones que se realizan en la UTN?

	Sub-total 1ª Opción		Sub-total 2ª Opción		Total	
a. Publicar en revistas con referato nacionales e internacionales	143	27%	44	8%	187	17%
b. Incrementar la cantidad y la calidad de lo que se publica	96	18%	59	11%	155	15%
c. Desarrollar estrategias que permitan documentar todas las actividades que se desarrollan en I+D+i	69	13%	57	11%	126	12%
d. Incentivar a los investigadores en formación a publicar	71	13%	99	18%	170	16%
e. Implementar políticas que posibiliten la participación de los jóvenes investigadores en congresos con referato	38	7%	80	15%	118	11%
f. Su difusión	23	4%	42	8%	65	6%
g. El reconocimiento institucional de esta actividad	57	11%	93	17%	150	14%
Ns/Nc	38	7%	61	12%	99	9%
Total	535	100%	535	100%	1070	100%

En el caso de la segunda opción más elegida por los encuestados se destaca la respuesta 'd' con 18% relacionada con "Incentivar a los investigadores en formación a publicar". En orden decreciente, se sitúan la respuesta 'e' con 15% ("Implementar políticas que posibiliten la participación de los jóvenes investigadores en congresos con referato"); seguida con 11% cada una por las respuestas 'b' ("Incrementar la cantidad y la calidad de lo que se publica") y la 'c' ("Desarrollar estrategias que permitan documentar todas las actividades que se desarrollan en I+D+i"); y, finalmente, con 8% cada una por las respuestas 'a' ("Publicar en revistas con referato nacionales e internacionales") y la 'f' ("Su difusión").

Las respuestas ordenadas según la cantidad total de elecciones pueden establecerse del siguiente modo: con 17% la respuesta 'a' ("Publicar en revistas con referato nacionales e internacionales"); con 16% la 'd' ("Incentivar a los investigadores en formación a publicar"); con 15% la 'b' ("Incrementar la cantidad y la calidad de lo que se publica"); con 14% la 'g' ("El reconocimiento institucional de esta actividad"); con 12% la 'c' ("Desarrollar estrategias que permitan documentar todas las actividades que se desarrollan en I+D+i"); con 11% la 'e' ("Implementar políticas que posibiliten la participación de los jóvenes investigadores en congresos con referato") y, finalmente, la 'f' ("Su difusión").

En las respuestas abiertas de este ítem, los encuestados consignaron lo siguiente:

- "Fijar parámetros para que las publicaciones sean relevantes";
- "Fomentar el financiamiento a Congresos/Conferencias";
- "Fondos para publicar";



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- "Más dedicaciones para investigación";
- "Se requiere mucho dinero para publicar en revistas";
- "¿Seguimos fabricando 'papers'?, ¿Eso es producción?";
- "Y pondría todas".

7.2. Mejoramiento y fortalecimiento de las patentes

Según se muestra en el Cuadro 9.33, la primera opción más elegida por los encuestados para el mejoramiento o fortalecimiento de las patentes que surgen de las actividades de I+D+i es la respuesta 'b' con 35% referida a "El asesoramiento de los investigadores". En orden decreciente se ubican la respuesta 'a' con 18% ("La aplicabilidad de sus usos efectivos"); la respuesta 'd' con 15% ("La gestión y las relaciones con los organismos de otorgamiento de patentes") y la respuesta 'c' ("El reconocimiento institucional de esta actividad").

Cuadro 9.33 - Ítem 23. En lo que respecta a las patentes que surgen de las actividades de I+D+i, ¿qué debería fortalecerse y/o mejorarse?

	Sub-total 1ª Opción		Sub-total 2ª Opción		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
a. La aplicabilidad de sus usos efectivos	98	18%	35	7%	133	12%
b. El asesoramiento a los investigadores	185	35%	82	15%	267	25%
c. El reconocimiento institucional de esta actividad	54	10%	86	16%	140	13%
d. La gestión y las relaciones con los organismos de otorgamiento de patentes	79	15%	173	32%	252	24%
Ns/Nc	119	22%	159	30%	278	26%
Total	535	100%	535	100%	1070	100%

La segunda opción más elegida por los encuestados es la respuesta 'd' con 32% referida a "La gestión y las relaciones con los organismos de otorgamiento de patentes"; seguida por la respuesta 'c' con 16% ("El reconocimiento institucional de esta actividad"); la 'b' con 15% ("El asesoramiento de los investigadores") y la 'a' con 7% ("La aplicabilidad de sus usos efectivos").

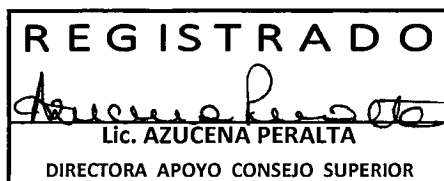
Las respuestas ordenadas según la cantidad total de elecciones pueden establecerse del siguiente modo: la 'b' con 25% ("El asesoramiento a los investigadores"); la 'd' ("La gestión y las relaciones con los organismos de otorgamiento de patentes") con 24%; la 'c' con 13% ("El reconocimiento institucional de esta actividad"); y la respuesta 'a' ("La aplicabilidad de sus usos efectivos") con 12%.

En las respuestas abiertas, se escribieron las siguientes respuestas:

- "daf";



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- "DAF";
- "El reconocimiento institucional de esta actividad";
- "Patentes libres, con acceso para toda la comunidad";
- "Prueba de daf-13".

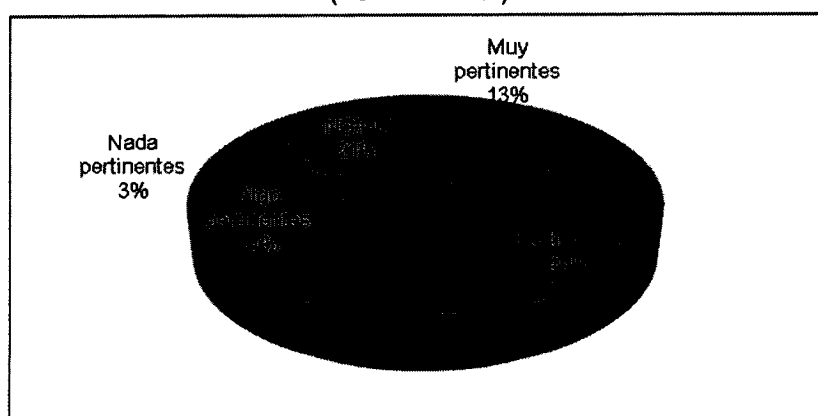
7.3. Pertinencia de los desarrollos tecnológicos, la transferencia y la vinculación tecnológica, la extensión y/o los servicios especializados derivados de I+D+i

La valoración general de los encuestados, según el Cuadro 9.34 y el Gráfico 9.34.a, acerca de la pertinencia de los desarrollos tecnológicos, la transferencia y la vinculación tecnológica, la extensión y/o los servicios especializados derivados de I+D+i es positiva, por cuanto el 49% de los encuestados considera que son 'pertinentes'; el 14% considera que es 'algo pertinentes'; el 13% que son 'muy pertinentes' y, finalmente, el 3% opina que son 'nada pertinentes'. No sabe o no contesta el 22% de los encuestados. No sabe o no contesta el 21% de todos los encuestados.

Cuadro 9.34 - Ítem 24. Los desarrollos tecnológicos, la transferencia y la vinculación tecnológica, la extensión y los servicios especializados que se derivan de las actividades I+D+i son...

	Docentes		Becarios		Alumnos		Total	
Muy pertinentes	47	12%	13	13%	8	18%	68	13%
Pertinentes	187	48%	52	52%	24	54%	263	49%
Algo pertinentes	61	16%	14	14%	2	4%	77	14%
Nada pertinentes	10	3%	2	2%	1	2%	13	3%
NS/NC	84	21%	20	19%	10	22%	114	21%
Total	389	100%	101	100%	45	100%	535	100%

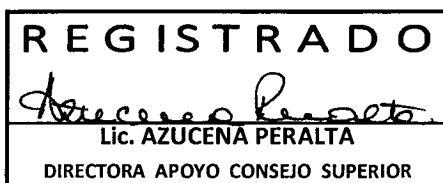
Gráfico 9.34.a - Ítem 24. Los desarrollos tecnológicos, transferencias y vinculación tecnológica, la extensión y los servicios especializados que se derivan de las actividades de I+D+i son... (Totales en %)



R



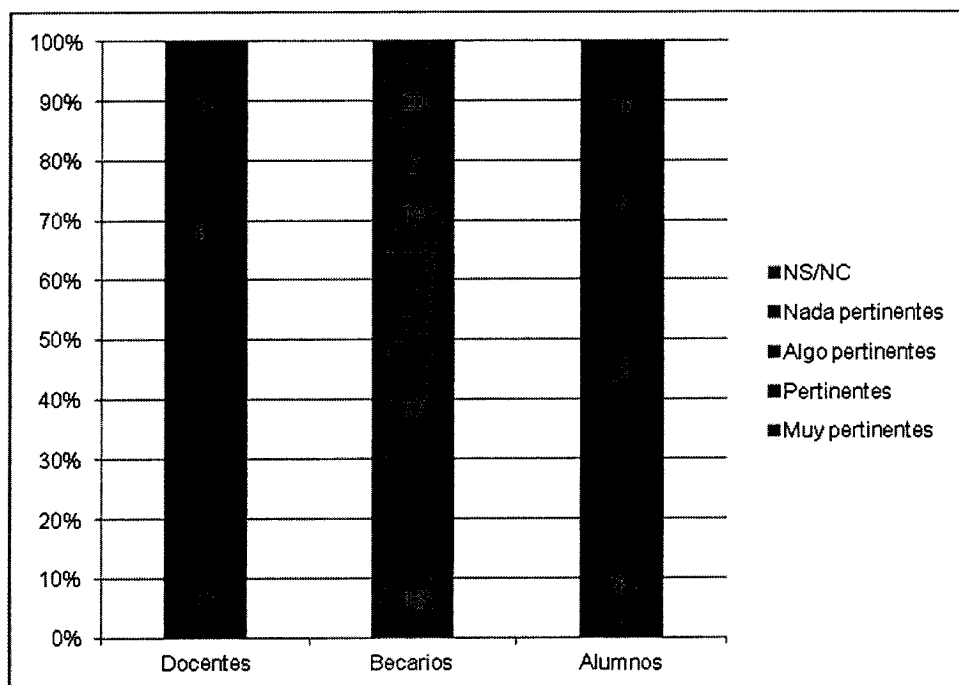
Ministerio de Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Rectorado



La valoración en particular de los encuestados sobre los desarrollos tecnológicos, la transferencia y la vinculación tecnológica, la extensión y/o los servicios especializados derivados de I+D+i, puede establecerse, de acuerdo con el Cuadro 9.31 y el Gráfico 9.31.b, del siguiente modo:

- El 48% de los docentes-investigadores considera que estas actividades son ‘pertinentes’; el 16% que son ‘algo pertinentes’; el 12% que son ‘muy pertinentes’ y el 3% ‘nada pertinentes’. No sabe o no contesta el 21% de los docentes-investigadores.
- El 52% de los becarios opina que las mismas actividades son ‘pertinentes’; el 14% que son ‘algo pertinentes’; el 13% que son ‘muy pertinentes’ y el 2% ‘nada pertinentes’. No sabe o no contesta el 19% de los becarios.
- El 49% de los alumnos entiende que las actividades son ‘pertinentes’; el 14% que son ‘algo pertinentes’; el 13% que son ‘muy pertinentes’, y el 2% ‘nada pertinentes’. No sabe o no contesta el 22% de los alumnos.

Gráfico 9.34.b - Ítem 24. Los desarrollos tecnológicos, transferencias y vinculación tecnológicas, la extensión y los servicios especializados derivados de las actividades de I+D+i son... (Por categorías y grupos)



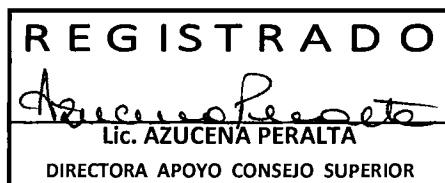
Conclusiones valorativas

A continuación se presenta un resumen de las principales valoraciones ordenadas según cada una de las variables.





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



1. Organización y funcionamiento de la I+D+i

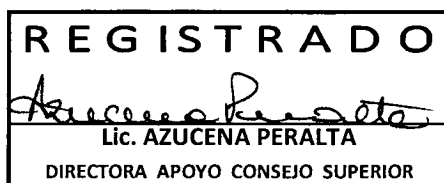
- La opinión de los encuestados sobre la articulación organizacional resulta muy positiva, dado que el 47% del total de los encuestados considera 'adecuada' la articulación entre la SCTyP del Rectorado y las SCyT de las FFRR; mientras que el 26% la considera 'muy adecuada'.
- También es muy positiva la opinión de los encuestados sobre el mejoramiento de la articulación de la SCTyP con las SCyT de las FFRR en los últimos cinco años, puesto el 40% opina que la articulación 'ha mejorado' en los últimos cinco años, y el 28% opina que 'ha mejorado mucho'.
- Entre las acciones elegidas como primera opción para fortalecer o mejorar la articulación, se destaca "la participación de las FFRR al establecer prioridades de investigación y desarrollo, tecnología e innovación". Y como segunda opción sobresale la necesidad de "una fluida comunicación".
- El conocimiento de la organización de la función I+D+i de la UTN en programas, centros y grupos es alto puesto que alcanza al 76% de los encuestados. Además, el 47% de los encuestados consideran 'adecuada' a la organización de la función en programas, centros y grupos y el 18% opina que es 'muy adecuada'.
- Las primeras opciones elegidas por los encuestados para mejorar la organización de la función I+D+i en programas, centros y grupos son la difundir los objetivos y alcances de los programas y favorecer el trabajo conjunto de los ámbitos de mayor desarrollo con los otros para optimizar los recursos disponibles. La segunda opción más elegida es incrementar la producción de resultados y su difusión en ámbitos nacionales e internacionales.

2. Políticas de I+D+i

- Más de la mitad de los encuestados (52%) desconocen el Plan Estratégico de I+D+i de la Universidad Tecnológica Nacional, documento que constituye la fuente del conjunto de los acuerdos institucionales en materia de planificación, implementación y evaluación de políticas de I+D+i. El 40% responden afirmativamente, y de éstos un 24% le asignan un grado 'medio' de implementación.
- En cambio, los encuestados manifiestan mayoritariamente conocer el Plan Estratégico en I+D+i de la Facultad Regional de pertenencia en 54%, y de éstos el 45% le asignan un grado 'medio', y el 28% un grado 'alto' de cumplimiento.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Ahora bien, casi la mitad (49%) de los encuestados sostienen una visión positiva acerca de que las políticas en I+D+i implementadas en los últimos cinco años han favorecido el desarrollo de la función evaluada, y un 27% que 'algo' han favorecido.
- Según los encuestados, la primera opción sobre la prioridad en I+D+i para los próximos cinco años que más se repite es, con un 29%, mejorar el financiamiento de las actividades de I+D+i. Como segunda opción, la prioridad que más se destaca es, con 21%, mejorar la infraestructura y el equipamiento para estas actividades. Más postergadas se sitúan las acciones de intensificar la formación de RRHH y aumentar las dedicaciones exclusivas de docentes-investigadores.

3. Presupuesto para I+D+i y los criterios de su distribución

- Se percibe la opinión mayoritariamente negativa (74%) con respecto a la suficiencia del presupuesto para I+D+i que actualmente posee la Universidad Tecnológica Nacional.
- Como acción principal para la mejora del presupuesto, se destaca el fortalecimiento de los vínculos que la universidad tenga con el sector privado, que fue elegida tanto como primera opción con el 28% y como segunda opción con el 24%. La opinión de los encuestados, entonces, orienta la institución hacia la obtención de fondos externos. Otros cursos de acción posibles, según los encuestados, son generar grupos de investigación compartidos con otros organismos del sistema científico nacional y la promoción de la participación en convocatorias de la ANPCyT y otros organismos nacionales y regionales, que posicionan la universidad hacia el sistema científico-tecnológico nacional. En menor medida se percibe que generar redes con otras universidades, y ampliar los vínculos con organismos internacionales pueda ser decisivo para la mejora del presupuesto en I+D+i.
- Se constata que la valoración general de la distribución presupuestaria está dividida, casi en la misma proporción, entre quienes la consideran adecuada (32%) y poco adecuada (31%).
- Ahora bien, en los cursos de acción elegidos para mejorar la distribución presupuestaria en I+D+i se prefiere, como primera opción, priorizar los programas, centros y grupos por su productividad (14%). Pero en la segunda opción aparece la opinión de apoyar proyectos que favorezcan a FFRR con la función I+D+i en desarrollo (16%). En menor medida, se elige favorecer los proyectos integradores que incluyen a varias FFRR, y apoyar proyectos en áreas de vacancia. Recordemos también el alto porcentaje de respuestas vacías (50%) para esta cuestión.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



4. Recursos Humanos de la función I+D+i

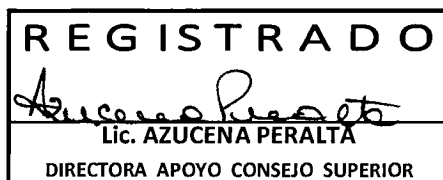
- La valoración general de los encuestados sobre el crecimiento de los RRHH en los últimos años es mayoritariamente positiva, dado que para el 52% de los encuestados el crecimiento es 'significativo' y para un 18% es 'muy significativo'.
- También la apreciación de los encuestados acerca de la Carrera del Docente-investigador de la UTN es mayoritariamente muy positiva, por cuanto que el 44% de los encuestados opina que ha favorecido 'mucho' el crecimiento de las actividades de I+D+i y el 32% opina que 'algo'.
- Otro dispositivo institucional que posee una valoración general de los encuestados mayoritariamente positiva es el aporte de la políticas de becas al crecimiento de las actividades de I+D+i, puesto que el 43% de los encuestados opina que ha aportado 'mucho' al crecimiento de dichas actividades y el 33% opina que aportado 'algo'.
- Ahora bien, entre las prioridades para el mejoramiento o fortalecimiento de los RRHH para la función evaluada se destaca, como primera opción, asegurar el funcionamiento del Programa de ampliación de las dedicaciones de los docentes-investigadores con un 34%. Y como segunda prioridad, con un 32%, la opción de promover la formación continua de investigadores. Más alejadas en la valoración se encuentran las otras prioridades referidas a la incorporación de investigadores formados de otra FFRR o de otra universidad, la ampliación del número de becas o la diversificación del Programa de becas.

5. Vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia, la transferencia tecnológica y la extensión.

- La opinión de los encuestados acerca de la vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia es más favorable cuando opinan sobre el grado (41%) que sobre el posgrado (36%), aunque debe reconocerse que no son porcentajes concluyentes y que existe cierta dispersión en las respuestas. Recordemos que la opinión sobre la vinculación con la docencia de grado es poco favorable en un 27% y con la docencia de posgrado en un 21%.
- La opinión de los encuestados sobre la vinculación de las actividades de I+D+i con la transferencia y la extensión tiene una respuesta favorable, que alcanza un 39%, aunque existe cierta dispersión en la respuesta.
- Para mejorar la situación de esta vinculación la opinión de los encuestados se inclina, en primer lugar, por incentivar la participación de docentes investigadores en los proyectos destinados a la resolución de problemáticas del sector socio-productivo (20%) y, en segundo lugar, por fomentar la asignación de espacios físicos destinados a la investigación



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



donde se encuentren los docentes investigadores con los estudiantes de grado y posgrado (16%). No obstante, también la opinión se dispersa con el resto de las alternativas.

6. Infraestructura y equipamiento de la función I+D+i

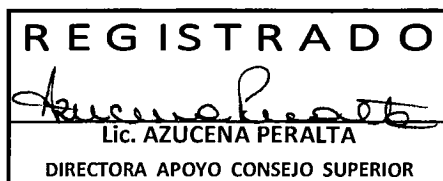
- La infraestructura para las actividades de I+D+i es positiva pero está dividida, puesto que el 40% opina que es 'adecuada', aunque un 32% opina que es 'poco adecuada'. Recordemos que los becarios tienen la opinión igualmente dividida entre ambos valores.
- La apreciación general sobre el equipamiento se encuentra dividida entre lo consideran 'adecuado' con 37% y quienes 'poco adecuado' con 36%. En este punto la opinión de los becarios es más crítica porque considera el equipamiento en un 41% 'poco adecuado'.
- Con respecto a los recursos bibliográficos la apreciación general es claramente positiva, puesto que el 47% opina que son 'adecuados'.
- Finalmente la valoración general del acceso a bancos de datos es positiva, por cuanto el 44% de los encuestados entiende que es 'adecuado', mientras que en los otros valores hay más dispersión.

7. Producción en I+D+i

- Los encuestados entienden que para mejorar y fortalecer las publicaciones derivadas de I+D+i, en primer lugar, hay que publicar en revistas con referato nacionales e internacionales y, en segundo lugar, incentivar a los investigadores en formación a publicar. Ambas respuestas, además, son las que recibieron más elecciones de los encuestados. Más lejos se ubicaron el incremento de la cantidad y calidad de lo publicado y el reconocimiento institucional de las publicaciones.
- A los efectos de fortalecer y mejorar las patentes derivadas de las actividades de I+D+i, los encuestados piensan que lo primero es contar con el asesoramiento a los investigadores y, lo segundo, otorgar importancia a la gestión y las relaciones con los organismos de otorgamiento de patentes. Además, estas dos respuestas son las que recibieron más elecciones de los encuestados. Menor importancia en la valoración tuvieron el reconocimiento institucional de esta actividad y la aplicabilidad del uso efectivo de las patentes.
- La valoración de la pertinencia de los desarrollos tecnológicos, la transferencia y la vinculación tecnológica, la extensión y/o los servicios especializados derivados de I+D+i es positiva, por cuanto el 49% de los encuestados considera que son 'pertinentes'.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



CAPÍTULO 10. TALLERES REGIONALES DE AUTOEVALUACIÓN DE LA FUNCIÓN I+D+i

En este capítulo se presentan los participantes y las Facultades Regionales representadas en los Talleres Regionales de Autoevaluación de la función de I+D+i; la organización de los talleres y, finalmente, una síntesis expositiva sobre los resultados de las opiniones de los participantes y las propuestas formuladas por dichos participantes en los talleres.

1. Participantes y Facultades Regionales representadas.

Para efectuar la etapa valorativa, junto con las encuestas que respondieron autoridades de la función I+D+i de las FFRR, docentes – investigadores, becarios y estudiantes vinculados a estas actividades, se realizaron cuatro talleres regionales.

El objetivo principal de estos talleres fue favorecer el intercambio de opiniones para que en forma colectiva se pudiera analizar la situación actual de la función a nivel de la Universidad y proponer alternativas para fortalecer las actividades de investigación, desarrollo e innovación y superar o, al menos, comenzar a remover las principales dificultades.

Los talleres se organizaron por regiones para facilitar la participación de los representantes de las FFRR. En conjunto, contaron con la participación de 117 integrantes de la UTN y estuvieron representadas 28 FFRR.

Las FFRR fueron agrupadas en cuatro Regiones: la Metropolitana, Cuyo, Sur y Litoral. El taller de la Región Metropolitana, que se realizó en la Facultad Regional Buenos Aires, fue el único en dos sesiones, para favorecer una mayor participación. La primera sesión fue el 8/11/12, de 10 a 17,30 hs. contó con la presencia de 10 asistentes y la segunda, el 22/11/12, de 16 a 20 hs. y reunió a 37 participantes. Entre ambas sesiones, estuvieron representadas las siguientes FFRR: Avellaneda, Buenos Aires, Delta, General Pacheco, Haedo y la Unidad Académica Mar del Plata.

El taller de la Región Cuyo se realizó en la Facultad Regional Mendoza el 15/11/12, de 10 a 17 hs. y reunió a 15 participantes de las siguientes FFRR: Córdoba, La Rioja, Mendoza, Río Cuarto, San Rafael, Tucumán y Villa María.

El taller de la Región Sur se realizó el 22/11/12, en la Facultad Regional Neuquén, reunió a nueve participantes, en representación de las siguientes FFRR: Bahía Blanca, Chubut, Neuquén y Santa Cruz.

Por último, el taller de la Región del Litoral se realizó en la Facultad Regional Rosario, el 29/11/12 y contó con la participación de 46 asistentes, en representación de las siguientes FFRR: Concepción del Uruguay, Concordia, Paraná, Rafaela, Reconquista, Resistencia, Rosario, San Francisco, San Nicolás, Santa Fé y Venado Tuerto.

A



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



2. La organización de los talleres

Para la organización de estos talleres, se realizó el 31/10/12 una videoconferencia a modo de pretaller, en la que el Secretario de Ciencia y Tecnología de la UTN explicó a sus pares de las FFRR los objetivos y la metodología de los mismos.

Luego, en función de las posibilidades de las FFRR, se armó el cronograma de los talleres y se les anticipó el temario de los mismos a todas las FFRR.

El temario de estos talleres pretendió abarcar los capítulos de la autoevaluación, que ya fueron analizados en la etapa diagnóstica, a través de los informes realizados por cada FR y por la SCTyP del Rectorado, que se han integrado en el informe diagnóstico que forma parte de la presente autoevaluación.

En consecuencia, los temas principales fueron:

- 1) la organización y la gestión de la función I+D+i ;
- 2) las políticas para esta función;
- 3) los recursos para las actividades de I+D+i y las políticas de seguridad e higiene y
- 4) la producción científico – tecnológica, la transferencia y la vinculación tecnológica.

A su vez, cada uno de estos temas, se desagregó en subtemas y, en todos los casos, se pidió que se destacaran los aspectos positivos y los negativos y que se formularan sugerencias para mejorar. En el Anexo de este informe se adjunta el temario que se empleó en los talleres. Cabe señalar que en la sesión del 22/11/12 del Taller de la Región Metropolitana, que se realizó desde las 16 a las 20 hs., se abordaron los mismos temas, pero en forma agrupada.

La dinámica de los talleres consistió en la organización de pequeños grupos que trataron los diferentes temas, a través del cuestionario incluido en el temario, y luego se realizó la puesta en común ante todos los asistentes de las opiniones y sugerencias que formulaban los grupos, lo que a su vez, generaba nuevos intercambios de opiniones que fueron recopilados por un asistente designado como secretario de actas de cada taller.

3. Síntesis expositiva de lo tratado en los talleres

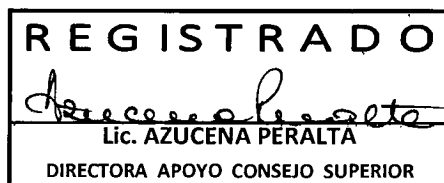
Para exponer la síntesis de las opiniones y las sugerencias vertidas en los talleres, se seguirá el temario propuesto a consideración de los participantes y, en cada caso, se mencionarán los logros y las dificultades que se han señalado y las propuestas que se han formulado.

Por tratarse de elaboraciones colectivas efectuadas entre quienes participaron de los talleres, no se identificarán los aportes que hicieron los representantes de las distintas FFRR.

Debe tenerse en cuenta que estas opiniones, junto con las vertidas en las encuestas, sumadas a



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



los datos objetivos del informe diagnóstico, son los insumos para formular los ejes del plan de desarrollo de la función I+D+i, que es la tercera parte del informe de autoevaluación. Estos ejes serán el resultado del procesamiento y ponderación de todos estos insumos. Por lo tanto, no debe esperarse que todas las propuestas que se han planteado en los talleres y en las encuestas formen parte de los ejes del aludido plan.

3.1. La organización y la gestión de la función I+D+i

Este tema comprendía tres subtemas: la organización actual de la función I+D+i a nivel de la Universidad y de las FFRR; la gestión de la función y la organización de las actividades de I+D+i en Programas, Centros, Grupos y proyectos.

En lo que hace al primero de estos subtemas, la organización actual de la función I+D+i, la relación de la SCTyP del Rectorado con sus pares de las FFRR es uno de los que ha merecido una valoración positiva más extendida. Al respecto, se ha subrayado que en la actualidad, la UTN dispone de una política, una estructura y un marco normativo para desarrollar la investigación y que ello ha permitido un notable crecimiento de las actividades de CyT. Se señaló que se ha incrementado la comunicación entre el Rectorado y las Facultades y entre éstas y que la página web de la SCTyP del Rectorado tiene información disponible que resulta muy útil, igual que el uso del sistema de videoconferencias de la UTN. También, se destacó que se tiene acceso a información sobre fuentes de financiamiento y que se realiza una efectiva promoción de las actividades de la función.

Este crecimiento de las actividades de I+D+i es diferente entre las FFRR, por razones de muy diversa índole. Así, mientras en algunas FFRR se realizan jornadas institucionales para acercar a los docentes y a los estudiantes a la investigación; en otras, no todos los actores comprenden el sentido de impulsar la investigación.

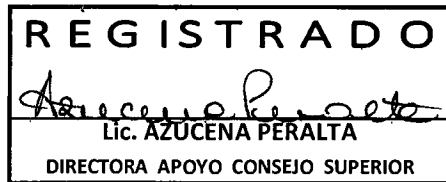
Entre los aspectos a mejorar se señaló que habría que lograr mayor coordinación entre el Rectorado y las FFRR en función de las particularidades regionales y también que es escasa la integración de las actividades de I+D+i con los Departamentos docentes.

Las propuestas que se formularon fueron las siguientes:

- Los grupos de investigación deberían integrarse para lograr una mayor sinergia y también, deberían realizar puestas en común de los avances logrados
- Lograr un mayor contacto directo entre los investigadores y la SCTyP del Rectorado, por ejemplo, promoviendo un aumento de las jornadas de los Programas.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Habilitar canales para la discusión de temas importantes como, por ejemplo, los reglamentos de Grupos y Centros y de evaluación de proyectos.
- Definir estrategias para que se puedan constituir nuevos grupos y centros y difundir los lineamientos correspondientes.
- Elaborar un reglamento para las comisiones asesoras de las FFRR y que éstas incorporen reuniones virtuales para que sean más participativas.

En lo referido a la gestión de la función de I+D+i, se mencionaron algunas cuestiones que deberían modificarse, que se describen a continuación:

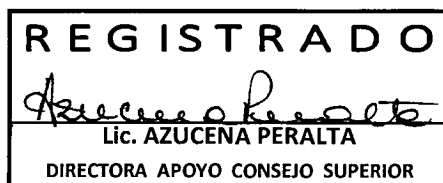
- En ocasiones, la información del Rectorado llega muy cerca de las fechas de vencimiento y el envío de correo impreso por bolsa es lento; la relación entre las Secretarías de CyT de las FFRR y la SCTyP del Rectorado es lenta y, además, hay diferencias de horarios de atención entre algunas FFRR y el Rectorado.
- No se puede hacer el seguimiento de los proyectos de investigación PID financiados por el Rectorado para saber en qué instancia se encuentran, porque no se dispone de información actualizada. Asimismo, las devoluciones de los informes de avance y de los informes finales no llegan a las FFRR o demoran demasiado.
- Las solicitudes de becas demoran muchos meses en resolverse y las becas se pagan con demoras que afectan la motivación de los investigadores.
- Falta un sistema de información adecuado y de acceso rápido para la gestión de las evaluaciones y las presentaciones de proyectos.
- Entre la aprobación del proyecto y la recepción de los fondos transcurre un tiempo excesivo que impide desarrollar el proyecto en los tiempos previstos, lo que obliga a solicitar prórrogas.
- La tramitación de viáticos al exterior requiere la aceptación del resumen con mayor antelación que la que exigen los congresos, lo que desalienta la presentación de trabajos en reuniones científicas internacionales.

Entre las propuestas, se mencionaron las siguientes:

- Profesionalizar la gestión de las Secretarías de CyT, incorporando profesionales para las funciones técnico – administrativas, con formación específica en este tipo de gestión, es decir, que tendrían que ser profesionales con experiencia en investigación, indicadores, prospectiva, búsquedas de oportunidades de proyectos y relaciones con la industria, etc.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Reforzar la estructura administrativa de las Secretarías, porque los recursos humanos afectados a la gestión de la función I+D+i son escasos.
- Aumentar los montos y la cantidad de las becas.
- Realizar las convocatorias a becas a fines de año para que estén resueltas cuando comiencen las actividades del año siguiente.
- Crear en el Rectorado un Área que centralice el pago de las becas para estudiantes y graduados.
- Mejorar el circuito para la administración de fondos y compra de insumos para los proyectos.
- Hacer más eficientes las evaluaciones y autoevaluaciones, porque es excesiva la cantidad de informes que tienen que hacer los investigadores.
- Mejorar el seguimiento de la actividad de los grupos a nivel de cada FFRR.
- Poner plenamente en funcionamiento el sistema informático de proyectos, el SICYT, para organizar actividades, conocer el *curriculum* de los investigadores, efectuar el seguimiento de los proyectos, etc.

En lo que se refiere a la organización actual de las actividades de I+D+i, entre los aspectos positivos se destacó que el ordenamiento de los proyectos en Programas ha hecho posible la existencia de directrices para encauzar las líneas de investigación, hacer viables las propuestas, evitar la eventual superposición temática entre las facultades y favorecer la transferencia a las carreras de grado y posgrado. También, que los Programas han mejorado la comunicación entre proyectos, investigadores y grupos. En este sentido, se consideró positiva la creación de la función coordinador de Programa y la realización de reuniones por parte de los Programas. Asimismo, se resaltó el aumento del número de centros y grupos.

Entre los aspectos a mejorar, se señaló que la comunicación de los coordinadores de Programas con las FFRR no es fluida; los coordinadores de Programas no disponen de recursos para invitar a las demás FFRR a participar de las reuniones y, en algunos casos, la articulación de los grupos y los proyectos dentro de los Programas no es suficiente.

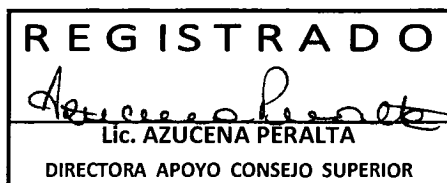
Las propuestas efectuadas para mejorar la organización actual de la función I+D+i, fueron las siguientes:

- Establecer programas sobre temáticas interdisciplinarias y elaborar proyectos de la Universidad, que integren distintas FFRR, se organicen por Programas y también puedan incorporar a empresas.

Q



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Analizar la posibilidad de que exista una estructura que incluya diferentes disciplinas y FFRR, para que desarrolle proyectos especializados en temas o áreas estratégicas.
- Los Secretarios de las FFRR tendrían que participar de los Programas, para promover las iniciativas del Rectorado en las Facultades. También se propuso que los Departamentos se involucrasen más en los Programas.
- Organizar reuniones por Programas con los directores de los PID de distintas FFRR para promover la creación de redes de cooperación.
- Incrementar la cantidad de reuniones por Programas entre las FFRR.
- Mayor inversión de la UTN para incrementar el número de grupos consolidados, es decir, que dispongan de masa crítica para competir en las convocatorias externas.
- Reglamentar los proyectos de investigación, los grupos y las ACT (actividades científico – tecnológicas) a nivel de Facultad.
- Considerar la posibilidad de incluir la figura de Instituto, para los centros y grupos que han logrado un determinado nivel de desarrollo.
- Mayor articulación entre la universidad y los centros externos de investigación.

En el intercambio de opiniones suscitado en uno de los talleres, se precisó que los Programas tienen carácter abierto a nuevos temas, que se pueden incorporar en las reuniones periódicas que se realizan.

3.2. Políticas para la función I+D+i

Este segundo tema propuesto para la consideración en los talleres regionales comprendió cuatro subtemas: las políticas para fortalecer los RRHH dedicados a estas actividades, el financiamiento destinado a las mismas, el control y seguimiento de los proyectos y del quehacer de los investigadores y los becarios, y el reconocimiento interno que tiene en la UTN esta función.

Sobre las políticas para los RRHH se señaló que ha habido una evolución positiva de la formación en investigación, lo que se pone de manifiesto en que hay más financiamiento para proyectos y para becas destinadas a alumnos de grado y posgrado. También se destacó la importancia del programa de formación de doctores con dedicación exclusiva y los cursos en formulación de proyectos de investigación, que contribuyen a la formación de RRHH para estas actividades. Entre los aspectos positivos de estas políticas, también se resaltó que puedan desempeñarse como investigadores quienes mantienen una actividad profesional.

Entre los problemas que afectan a los RRHH para I+D+i, se puntualizó que falta una política



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



para fortalecer las dedicaciones a la investigación, en especial, las exclusivas y un incentivo para los docentes con dedicación simple que investigan; las becas no han aumentado y falta integración de las actividades de investigación en los Departamentos.

También es difícil integrar estudiantes a proyectos de investigación, porque muchos no terminan su carrera porque consiguen trabajo en el ámbito privado.

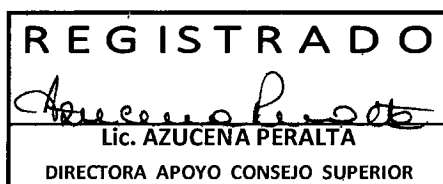
Las propuestas que se efectuaron en los talleres para definir políticas de RRHH para esta función fueron las siguientes:

- Crear un sistema de becas para estudiantes avanzados de grado, para fomentar el ingreso a la investigación, que se articule con las becas que existen en la actualidad y con la carrera de docente – investigador.
- Mejorar el monto de las becas BINID; aumentar el número y el monto de las becas de posgrado y ampliar las becas cofinanciadas.
- Mejorar la incorporación y la continuidad de los RRHH formados en investigación, para ello:
 - Debería haber dedicaciones simples disponibles para quienes comenzaron con becas de estudiantes y siguieron con becas de graduados, a fin de que se incorporen al plantel docente.
 - Incrementar el número de docentes que investigan mediante la ampliación de las dedicaciones.
 - Estudiar el modo de insertar a los maestrandos y a los egresados no nóveles en la investigación y a los posgraduados en la docencia; incorporar nuevos doctores a la carrera docente y darle continuidad a los Becarios BINID una vez que finalizan su beca para retenerlos en las actividades de investigación.
 - Crear un programa de movilidad para doctores.
 - Promover la movilidad de egresados entre distintas regiones.
 - El trabajo de los becarios estudiantes en proyectos de investigación tendría que implicar el reconocimiento de las prácticas preprofesionales requeridas para graduarse o, al menos, el reconocimiento de créditos.
 - Los estudiantes podrían ser incorporados como ayudantes de segunda y adscriptos a proyectos.
- Revisar los requerimientos de investigación y docencia de las diferentes dedicaciones:
 - Las dedicaciones exclusivas no pueden implicar una sobrecarga de actividad docente, porque entonces no contribuyen al desarrollo de la investigación.

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Analizar las semidedicaciones porque quienes solo se dediquen a investigar, solo podrán ser interinos.
- Las dedicaciones exclusivas y semiexclusivas deberían incluir actividades de investigación.
- Incentivar los proyectos de cátedra para aquellas cátedras que no tienen vinculación con la investigación.
- Se debería poder reasignar becas en las propias FFRR, en caso de renuncia, porque cuando llegan los fondos, hay becarios que están en otra actividad y no pueden asumir la beca.
- Generar o crear la figura de "personal técnico" para asistir a los investigadores en el desarrollo de los proyectos.
- Analizar si no habría que formar un profesional que responda a una demanda que no es ni docencia ni investigación pura y que tenga un perfil intermedio, lo que permitiría tener grupos con perfiles distintos.

En materia de financiamiento para estas actividades, se precisó que en la UTN hay una tensión entre las funciones de la universidad, porque la docencia simple cada vez requiere más recursos y ello actúa en detrimento del financiamiento de la investigación.

Entre los problemas, se señalaron que los fondos para los proyectos se reciben cuando las tareas ya han sido realizadas y, también, que los presupuestos de los proyectos quedan desactualizados después del proceso de evaluación y aprobación. Asimismo, se indicó que el presupuesto para Grupos y Centros es insuficiente.

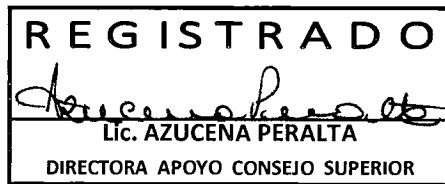
Las propuestas que se efectuaron en este tema, pueden ser agrupadas según su finalidad:

- Destinadas a mejorar el financiamiento:
 - Fortalecer la articulación con el sistema de CyT, el sector público en general y el sector privado.
 - Generar proyectos en red entre distintas FFRR, que requieran presupuestos mayores y articular estos proyectos con otros organismos y ministerios.
 - Cada FR debería disponer de un presupuesto propio para llevar adelante proyectos de investigación.
 - Aumentar el financiamiento de los proyectos para darle continuidad y actualizar sus costos.
 - Reforzar los producidos propios y/o los padrinazgos empresariales para apoyar la compra de equipamiento para investigación.
- Orientadas a mejorar la asignación de fondos a los proyectos:

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Los proyectos se deberían financiar de acuerdo a los presupuestos que presentan, mediante la selección en concurso, y dejar un mínimo de fondos para asignar por igual a todos los proyectos.
- Los proyectos deberían ser evaluados con indicadores que se traduzcan en el financiamiento.
- Se deben diferenciar los fondos para proyectos teóricos y los que son para proyectos experimentales.
- Tendientes a mejorar la gestión de los fondos:
 - Mejorar el circuito administrativo para la asignación de fondos y la compra de insumos para los proyectos.
 - Mejorar los tiempos de ejecución del presupuesto.
 - Descentralizar el manejo de los fondos asignados a cada proyecto, responsabilizando al director por los mismos.
 - Los directores de centros y grupos deberían ser consultados para la asignación de fondos en los diferentes incisos, según las necesidades de los proyectos.

Respecto del control, la evaluación y el seguimiento, se precisó que con los proyectos homologados mejoraron estos procesos administrativos y también se destacó que los procesos de selección de los proyectos son adecuados.

Entre los aspectos a mejorar, se mencionaron el seguimiento de los proyectos; la forma de hacer las devoluciones de las evaluaciones, porque se sostuvo que falta retroalimentación con la opinión de los evaluadores de los proyectos y que los informes de las comisiones asesoras deberían ser más explícitos. Se afirmó también que falta una evaluación intermedia y una evaluación ex post de los proyectos y que es necesario conocer el impacto del aumento de las dedicaciones en la investigación.

Las propuestas fueron las siguientes:

- Estudiar la forma de perfeccionar el sistema de evaluación, teniendo en cuenta el volumen de trabajo que insume y articulándolo con las otras instancias de evaluación, como CONEAU, el Programa de Incentivos, el CONICET, etc.
- Mayor seguimiento del cumplimiento de las dedicaciones, mediante el informe anual de tareas.
- Definir los requisitos de producción para conservar una mayor dedicación.
- Adecuar los procesos de evaluación y gestión a los tiempos, cronogramas y necesidades propios de las actividades de investigación, para garantizar su sustentabilidad y continuidad.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



En lo que respecta al reconocimiento que hay en la UTN de las actividades de I+D+i, se precisó que comenzó con los procesos de acreditación de CONEAU, porque antes estas actividades era menores. No obstante, se señaló también que todavía hoy estas actividades son percibidas por muchos como un medio para la acreditación y no como un fin en sí mismo.

Se puntualizó que el reconocimiento está relacionado con el lugar que ocupa la investigación en las carreras, que no es central y debe fortalecerse.

Para lograr un mayor reconocimiento de las actividades de I+D+i en la UTN, se propuso:

- Difundir las propuestas de mejoras que presenta la UTN ante la CONEAU.
- Incrementar el peso de la investigación en los concursos docentes, para equilibrarlo con el que tiene el desarrollo profesional.

3.3. Recursos para las actividades de I+D+i y políticas de higiene y seguridad interna

Este punto del temario de los talleres comprende tres subtemas: los principales problemas en materia de los RRHH dedicados a estas actividades; la disponibilidad y el mantenimiento de la infraestructura y el equipamiento y las políticas de higiene y seguridad internas.

En lo que respecta a los principales problemas vinculados a los RRHH dedicados a estas actividades, ya se ha hecho referencia a ellos en el punto anterior, al considerar las políticas destinadas a fortalecer los RRHH para esta función. Así que se procurará no reiterar lo que ya se ha señalado.

Entre los problemas, o situaciones a mejorar, que se han mencionado en estos talleres, hay algunos que se refieren a las dedicaciones docentes: hay un alto porcentaje de dedicaciones docentes simples y faltan dedicaciones mayores a la investigación; por lo tanto, la retribución por realizar actividades de investigación es escasa. Al respecto, se ha precisado que las variables remuneración y tiempo son determinantes del nivel de actividad en I+D+i y que es escasa la valoración de la investigación en la carrera docente.

Se dijo también que no resulta sencillo asegurar la permanencia en la UTN de quienes realizan este tipo de actividades, sean docentes, graduados o estudiantes. Los montos de las becas son bajos y la demanda laboral externa es muy superior en términos de remuneración y, por ello, son pocos los graduados que se dedican a estas actividades y no es fácil conseguir becarios de posgrado en investigación. Además, se agregó que los becarios tienen escaso tiempo real para dedicarse a la investigación por sus obligaciones académicas en el caso de alumnos y laborales en el caso de jóvenes graduados (BINID).

También se indicó que los alumnos no tienen suficiente información sobre las actividades de



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



I+D+i ni sobre el posgrado y faltan instrumentos para atraer y retener los estudiantes en las actividades de investigación.

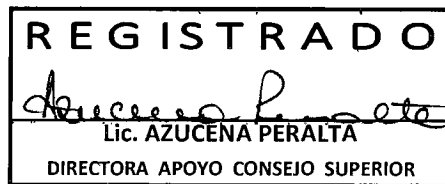
En lo que respecta a los RRHH existentes, se ha señalado que hay pocos doctores y que se necesitan más becas para aumentar su número. También se indicó que hay pocos docentes investigadores con categorías altas.

Ante esta situación, se formularon varias propuestas, que pueden agruparse del siguiente modo:

- Para ampliar la participación de los estudiantes en las actividades de investigación, se sugirió que a los que participen en ellas, habría que darles un reconocimiento equivalente como una pasantía, las prácticas preprofesionales o una asignatura electiva. También, que hay mejorar la divulgación de las actividades de I+D+i entre los alumnos y vincular los temas de las materias con los proyectos de investigación.
- Para los docentes y graduados, las condiciones laborales deberían ser competitivas respecto de otras propuestas para quienes quieren dedicarse a las actividades de investigación. En este sentido se propuso crear un incentivo académico extra para quienes realizan investigación y mantener en el tiempo los programas de ampliación de las dedicaciones. Asimismo, se recomendó intensificar las becas cofinanciadas para posgrados, ya que son importantes para que se considere la posibilidad de dedicarse a la investigación.
- Para ampliar el número de docentes que realizan actividades de investigación, se propuso fomentar la categorización de los docentes en la Carrera de investigación de la UTN y considerar la trayectoria profesional para la categorización. Además se propuso ofrecer seminarios de introducción a la investigación y desarrollar proyectos de investigación de cátedras.
- Para apoyar la formación de los docentes, se sugirió favorecer que los docentes de mayor jerarquía y antigüedad realicen estudios de posgrado y diseñar un programa para apoyar la finalización de las tesis de posgrado. Los investigadores tienen que ser alentados a realizar posgrados vinculando sus tesis con los proyectos de investigación. También se recomendó que se autoricen prórrogas de al menos un año en las becas doctorales de la UTN, para equiparse con las otras becas nacionales.
- Para lograr un desarrollo más homogéneo de las actividades de I+D+i entre las FFRR y, a la vez, favorecer la formación de RRHH, se debería diseñar un programa de movilidad para docentes – investigadores y estudiantes.
- Considerar la creación de un Departamento de investigación multidisciplinario, que integre al grado, al posgrado y a la investigación, que reúna a los investigadores y brinde formación en



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



investigación.

- En el caso de que se implemente un plan de incremento del equipamiento, debería preverse el aumento de los RRHH asociados a ese plan.

Por último, cabe subrayar que en este punto se aplican todas las propuestas para diseñar políticas para los RRHH que se desempeñan en las actividades de I+D+i, que fueron mencionadas en el punto 3.2.

En materia de la disponibilidad y el mantenimiento de la infraestructura y el equipamiento, se afirmó que no todas las FFRR están en la misma situación en lo que respecta a infraestructura y que, en algunos casos, el espacio disponible para investigación es escaso. También se consideró que no hay problemas con el equipamiento informático y sobre la conectividad se dijo que siempre es insuficiente y los anchos de banda quedan escasos para el aumento de usuarios, pero se precisó que está por resolverse con Internet 2. Y respecto de equipamiento, se aclaró que hay un tipo que es necesario que esté disponible en cada FFRR y otro que puede emplearse en forma regional.

Entre los problemas, o cuestiones a mejorar, se puntualizó que el mayor problema es la adquisición de equipamiento grande de laboratorio, que es más caro y difícil de adquirir y si se rompe, de repararlo o reponerlo. En igual sentido, se agregó que el equipamiento de alta complejidad no cuenta con financiamiento institucional. Además, se señaló que no hay recursos asignados al mantenimiento o actualización de los equipos.

Con respecto al envío de los fondos previstos en los proyectos, se señaló que no llegan a tiempo y, a menudo, llegan después de que el proyecto haya terminado o en su etapa final.

Las propuestas pueden agruparse por su objeto:

- Entre las que se orientan a modificar el modo en que se compra el equipamiento, se mencionaron las siguientes:
 - Implementar un procedimiento similar al usado en el PROMEI y garantizar el uso del equipamiento en red.
 - Pensar un sistema de uso del equipamiento del tipo del Sistema Nacional de Microscopía, que permite compartir el equipamiento y ayudar a mantenerlo.
 - El equipamiento de gran porte debería ser adquirido por la Universidad para el conjunto o, al menos, para las regiones, y no para cada FR.
 - Realizar concursos para incorporar equipamiento en base a los RRHH disponibles en cada FR y procurar que sea empleado en forma regional.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Completar la base de datos con el equipamiento disponible en todas las FFRR y habilitar el uso del mismo por parte de todos los investigadores de la UTN.
- Hay equipamiento que debería disponerse por duplicado para evitar los tiempos muertos que implican la reparación y/o reposición cuando se daña.
- Elaborar programas en las diferentes áreas temáticas con los requerimientos de infraestructura y equipamiento que presenten los proyectos.
- Promover que las FFRR se agrupen para presentar proyectos fuera de la UTN, ya sea nivel nacional o internacional.
- En relación al mantenimiento, se propuso formar RRHH para que realice el mantenimiento del equipamiento y otros servicios especializados, que pudiesen atender las demandas de la propia UTN y de otras Universidades. Se sugirió que se podría pensar incluso en alentar la formación de grupos de trabajo que realicen el ensamblado y la construcción de equipamiento.
- Sobre los recursos existentes, se propuso facilitar el uso de la biblioteca de la SECYT desde todas las FFRR y difundir el uso de este recurso.
- En materia de infraestructura debería elaborarse un plan con las necesidades inmediatas y las previsiones futuras.

Sobre las políticas de higiene y seguridad interna, se destacó que la creación de comisiones de Higiene y Seguridad para los procesos de acreditación ha mejorado la situación de estos rubros y que se avanzó en algunos aspectos como señalización, luces de emergencia; pero no en todos los casos se cuenta con instalaciones eléctricas ni salidas de emergencia adecuadas.

También se puntualizó que no existe una cultura sobre este tema, pero que los trabajos se realizan bajo norma y con los seguros correspondientes Aunque también se indicó que se duda que se cumpla en algunos casos con los requisitos establecidos en la legislación que regula la seguridad en el trabajo.

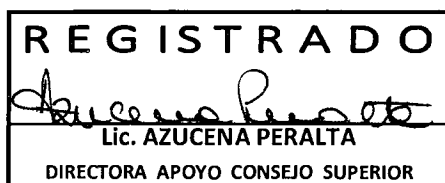
Por último, se acotó que el presupuesto que disponen las FFRR para Higiene y Seguridad es muy escaso y no pueden contratar un profesional para el área. Aunque hay FFRR que tienen manuales de procedimiento, entrenamiento y simulación y cursos de Higiene y Seguridad.

Entre las propuestas, se formularon las siguientes:

- Crear un programa desde el Rectorado para trabajar en forma sistemática en este tema.
- Disponer de un manual y una normativa comunes para garantizar niveles de seguridad homogéneos en todas las dependencias, porque hoy difieren entre las FFRR.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Disponer de fondos para implementar un plan de Higiene y Seguridad.
- Solicitar una revisión externa del plan de Higiene y Seguridad.
- Acreditar los laboratorios de las FFRR y prever un presupuesto para esta actividad.
- Los becarios de grado deben recibir capacitación en materia de Higiene y Seguridad.

3.4. Producción científico – tecnológica, transferencia y vinculación tecnológica.

El último punto incluido en el temario de los talleres, comprendía cinco subtemas: la producción, en términos de publicaciones, patentes, desarrollos tecnológicos y servicios especializados; las actividades de transferencia y vinculación tecnológica; la vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia de grado y posgrado; las actividades conjuntas con otros organismos de CyT y la participación en redes y, por último, la difusión y la divulgación científico – tecnológica.

En lo que se refiere a la producción científico – tecnológica y, en particular, a las publicaciones, los informes técnicos y las patentes, se sostuvo que son escasas y que, en muchos casos, se carece de capacitación y/o experiencia en la redacción de artículos científicos y, también, en los procedimientos requeridos para publicar y para el lograr el patentamiento. Asimismo, se señaló que falta orientación a los investigadores sobre congresos y revistas de su especialidad.

Pese a lo dicho en el párrafo anterior, también se reconoció que hay FFRR que realizan publicaciones de nivel internacional, pero también que hay muchos grupos de reciente formación que están en la etapa de presentación de sus primeros trabajos.

Entre las limitaciones actuales, una de las más señaladas fue que, hasta el presente, no hay registros de las publicaciones, informes, patentes, desarrollos y servicios que se realizan en las FFRR ni en la Universidad.

También se puntualizó que no hay recursos para pagar los derechos de publicación y que falta difusión de las actividades de Edutecne. Aunque se destacó que a un mes de haberse realizado las jornadas del programa de Tecnología Educativa, estaba disponible la publicación con ISBN y referato, en la página web de la SCTyP.

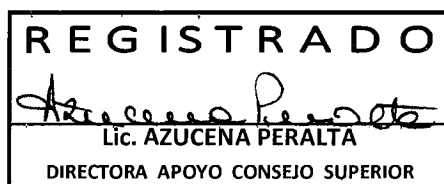
Por último, se aportó que hasta el presente, no se han distinguido las publicaciones por su nivel de calidad.

Las propuestas que se formularon para superar esta situación fueron las siguientes:

- Ofrecer cursos y talleres de redacción científica y facilitar la traducción de los trabajos, para promover la publicación en revistas indexadas.
- Asignar un presupuesto específico para pagar los derechos de publicación en libros o anales de congresos y brindar mayor apoyo para presentarse en eventos internacionales.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Rever la evaluación de los artículos que se publican mediante Edutecne, aumentar la cantidad de árbitros e incrementar la comunicación bidireccional entre los autores y los árbitros.
- Definir objetivos cuantitativos en materia de publicaciones y patentes.
- Los proyectos que tienen potencial para desarrollar una patente deberían tener un tratamiento diferenciado.
- Poner plenamente en funcionamiento el Sistema Sicyt para registrar la producción.
- Establecer un incentivo económico para los investigadores que publiquen.
- Alentar la edición de publicaciones y para ello se formularon diferentes alternativas:
 - Definir una estrategia de difusión de los trabajos publicados en cada FR.
 - Crear una revista de CyT indexada o jerarquizar una revista existente para que sea indexada, que esté estructurada a nivel regional y por programas.
 - Indexar las revistas existentes en Scielo y en otras bases similares.
 - Generar publicaciones por áreas temáticas, con referato externo y demás requisitos del núcleo básico del CAICYT.
 - Generar revistas propias y valorizar las publicaciones regionales y nacionales.
 - Publicar un libro con lo desarrollado en investigación por las FFRR, los centros, los grupos y los proyectos.

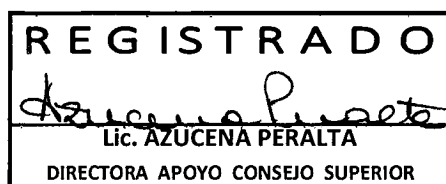
En materia de transferencia y vinculación tecnológica, se sostuvo que hay múltiples actividades de transferencia; pero falta un criterio para medir este tipo de actividad, no existe un sistema para evaluarlo y no hay un registro normalizado y sistemático de ellas. Se destacó que estas actividades han sido potenciadas mediante la creación del Consejo Asesor de Vinculación Tecnológica; aunque también se señaló que aún no están debidamente valoradas en la UTN. Como en otros campos, en este también hay diferencias marcadas entre las FFRR, porque la vinculación depende de la inserción de cada FFRR en el aparato productivo de su región. Como ejemplo de esto se mencionó que en algunas FFRR se vincula las prácticas profesionales supervisadas con las necesidades regionales.

Para fortalecer estas actividades, se formularon las siguientes propuestas:

- Generar un proyecto institucional tendiente a incrementar la transferencia.
- Brindar asesoramiento sobre los diferentes tipos de transferencias (convenios, servicios, etc.); documentos guías que orienten estos vínculos y mayor difusión de estas actividades.
- Reforzar el trabajo de los vinculadores; promover reuniones con cámaras empresariales y sistematizar y difundir las necesidades de las empresas de la región – a través de la UVT-



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



para orientar a los alumnos en la elección de tema para su trabajo final.

- Las oficinas o áreas de vinculación tecnológica deberían trabajar más cerca de las Secretarías de CyT.
- Sería importante tener un representante de la Ciencia y Técnica en cada Departamento para colaborar con el gerenciamiento del personal y las actividades específicas o alguien definido por la Secretaría del sector en cada FR.
- Intensificar la relación entre los distintos Departamentos de las FFRR para conocer mejor las oportunidades de transferencia.
- Para mejorar la relación con las empresas es preciso poder darles respuesta en los tiempos que ellas lo demandan y para esto es imprescindible que los recursos necesarios estén disponibles cuando se los requiere.
- Fortalecer la articulación entre la vinculación tecnológica, la investigación y el posgrado.

Sobre la vinculación de las actividades de I+D+i con la docencia de grado y posgrado, se sostuvieron opiniones divergentes, lo que no se observa en ninguno de los temas anteriores. Para algunos, la vinculación de estas actividades con la docencia es buena y para otros, no es adecuada o es escasa. Una observación que se formuló, que tal vez explique estas divergencias, es que en las nuevas carreras surge la vinculación desde su creación, pero en las más antiguas es más difícil de lograr esto. También se señaló que la vinculación se produce en forma espontánea, pero no hay una relación orgánica.

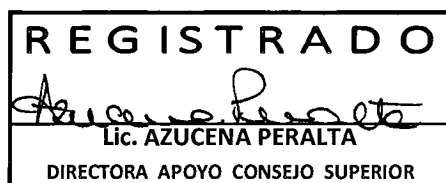
Un ejemplo de la disociación entre docencia e investigación que se señaló fue que hay RRHH formados a través de becas de la UTN que no tienen cabida en la docencia.

Entre las propuestas para mejorar la vinculación de estas actividades con la docencia, se propuso:

- Revisar la Resolución N° 604 porque no reconoce la investigación y la extensión en la docencia.
- En las FFRR en las que no hay investigadores que desarrollen proyectos relacionados con las carreras de posgrado que se dictan, deberían crearse nuevas líneas de investigación.
- Diseñar Especializaciones en las que los investigadores puedan desarrollar las temáticas que trabajan.
- Los posgrados no deberían autofinanciarse, para favorecer que los profesores de la Universidad con título de Doctor o Magister sean docentes de estas carreras y evitar que sean mayoritariamente externos, como sucede en la actualidad.
- Los directores de Centros y Grupos podrían hacer ofertas de cursos relacionados con las líneas de investigación para favorecer la formación de posgrado.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



- Los investigadores deberían ser docentes de los Departamentos.
- Favorecer que los temas de tesis estén relacionados con las necesidades de Centros y Grupos y con los proyectos de investigación y articular las tesis de grado y posgrado con los proyectos de investigación.
- Los Centros y Grupos tendrían que ser los lugares de trabajo de los tesistas de posgrado y de los estudiantes de grado que están realizando sus trabajos finales.
- Fomentar proyectos de cátedras que incluyan a docentes que actualmente no realizan actividades de investigación.
- Los becarios doctorales deberían participar *ad honorem* en alguna cátedra para transferir su formación.
- Fomentar las actividades de investigación entre los alumnos.
- Estudiar el modo de incorporar los resultados de los proyectos en los programas de las carreras de grado y de posgrado.

En lo que respecta a las actividades conjuntas con otros organismos de CyT y la participación en redes, se consideró que son escasas y dependen de los vínculos personales; pero también se precisó que son crecientes. Asimismo, se puntualizó que se dispone de buena información respecto de las posibilidades de realizar actividades con otras instituciones; pero hay una tradición endogámica y a los grupos les cuesta relacionarse con otros, incluso de la propia institución.

En los proyectos conjuntos que existen se presentan dificultades administrativas para la ejecución y para poder responder en los tiempos estipulados; además, los recursos que reciben las FFRR no son debidamente identificados y los responsables no se enteran de que fueron recibidos.

Otra situación que se mencionó entre las que habría que revisar es la de los investigadores del CONICET que no tienen cargo en la UTN y pertenecen a institutos de doble dependencia, porque no pueden presentar proyectos en la UTN.

Las propuestas que se sugirieron sobre este tema fueron las siguientes:

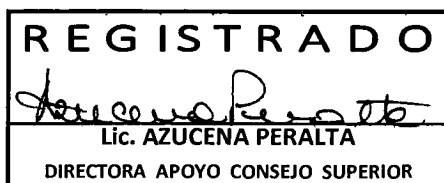
- Generar nuevos canales entre las áreas de CyT y de Relaciones Internacionales.
- Crear un mecanismo de control y comunicación para los proyectos conjuntos con otros organismos.
- Realizar reuniones o congresos para que los investigadores interactúen más con sus pares.

Por último, sobre la difusión y divulgación científico – tecnológica, se afirmó que no hay una cultura de comunicación de los resultados de las actividades de I+D+i; aunque también se

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



agregó que en algunas FFRR se impulsaron revistas locales, a través de Edutecne y con referato a través de la revista Tecnología y Ciencia de la SCTyP, que resultaron ser un estímulo para la divulgación de trabajos.

Al respecto se propuso:

- Promover las publicaciones y capacitar a los investigadores para que puedan publicar.
- Ampliar la difusión en medios gráficos y en revistas técnicas.
- Formar equipos de trabajo abocados a la divulgación, que adapten los materiales para los diferentes tipos de público.
- Involucrar a alumnos y becarios en la divulgación.
- Organizar jornadas de divulgación en las que expongan jóvenes investigadores y que se publiquen los trabajos presentados.

Estudiar la posibilidad de disponer de un canal audiovisual de la UTN.

CAPÍTULO 11. INTRODUCCIÓN Y CONSIDERACIONES PRELIMINARES

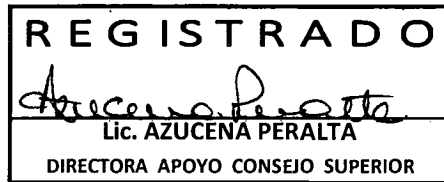
Según se expresa en el Plan de Estratégico la UTN como Universidad pública Argentina tiene características comunes a todas las Universidades Nacionales y otras propias, emergentes de su historia y constitución, tal como ser una institución de carácter federal orientada a la ingeniería en sus diferentes especialidades. Como Universidad Nacional, asume que la actividad científico tecnológica debe ser el resultado de la dedicación de toda la potencialidad profesional a una disciplina científica o a un campo en el que se aplica el conocimiento alcanzado, buscando permanentemente mantenerse en la frontera del saber y lo tecnológicamente posible en la disciplina o en el campo elegido respectivamente. En este ámbito, nada reemplaza a la permanente búsqueda de la excelencia con calidad en la acción.

Como tal se plantea la necesidad de priorizar su accionar en materia científico tecnológica hacia el desarrollo tecnológico, la innovación y la investigación aplicada. Como Universidad federal busca insertar esas actividades en las problemáticas regionales y como institución dedicada a la Ingeniería orienta su actividad hacia las realizaciones concretas sin descuidar que la ciencia experimental se nutre en la reflexión teórica y en la producción de sistemas conceptuales, como base misma de la interpretación de la realidad. El sistema constituido por la Secretaría de Ciencia y Tecnología y sus homólogas de las Facultades Regionales que componen esta Universidad es la instancia orgánica con responsabilidad primaria para su ejecución y control. Está orgánicamente al servicio de los investigadores a quienes compete la ejecución de las actividades científico

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



tecnológicas emergentes de esta Política, en particular, la investigación y el desarrollo.

La actual política de Ciencia y Tecnología de la Universidad fue establecida por el Consejo Superior mediante la resolución N° 232/98. Asimismo, tanto los Programas de Investigación, Desarrollo e Innovación como la Carrera del Docente Investigador de la Universidad Tecnológica Nacional se hallan creados por reglamentaciones emanadas del Consejo Superior. De este modo, se establecieron las bases para la proyección en ámbitos institucionales y extrainstitucionales, de las actividades que permiten una inserción y reconocimiento de la UTN como vehículo para la solución de problemas tecnológicos sectoriales o regionales, potenciando simultáneamente la enseñanza de la ingeniería y la creación de conocimientos.

Tomando como base las orientaciones para la función de I+D+i del Plan de Desarrollo de la UTN, del "informe diagnóstico de Autoevaluación" se pueden destacar progresos significativos en los que ítems se listan a continuación:

1. Incremento de subsidios.
2. Becas de Posgrado para Formación de I+D+i.
3. Régimen de mayores dedicaciones y formación de recursos humanos.
4. Sistemas de acreditación y evaluación de proyectos de investigación.
5. Renovación y ampliación de equipamiento.
6. Mejorar el vínculo entre los investigadores universitarios y la sociedad.
7. Consolidación de Centros Temáticos de investigación y desarrollo.
8. Desarrollo de instrumentos de vinculación y transferencia tecnológica y de servicio.
9. Producción científica de los investigadores.

Un detalle de los avances en cada uno de los ítems presentados se exhibe a continuación.

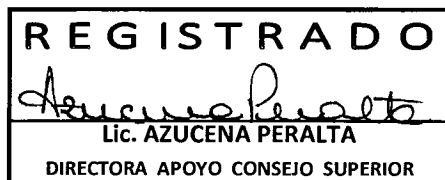
1. Incremento de subsidios

El porcentaje del presupuesto de Ciencia y Técnica otorgado por el Ministerio de Educación disminuye progresivamente su representación con respecto al presupuesto total de la UTN, puesto que pasa de 0,10% al 0.026% en el período 2001-2011.

Asimismo, la partida de Ciencia y Técnica para la UTN que se asigna por la ley del presupuesto nacional permanece con valor constante durante los años 2006 y 2007 (\$1.617.266), sufriendo un comportamiento idéntico en el período 2009-2011 (\$2.331.679). Si se promedia entre las treinta unidades académicas resulta un monto afectado a la función investigación de \$ 77.723,63 para cada una de ellas al año. Se hace evidente un estancamiento de la inversión dirigida a apoyar la investigación universitaria. Esto no significa que los fondos para investigar en UTN



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



hayan disminuido. Por el contrario aumentaron significativamente. En este sentido hay que resaltar el esfuerzo sostenido por el Consejo Superior para reforzar el presupuesto destinado a la función hasta alcanzar los valores que contribuyeron al destacado crecimiento alcanzado.

Así, el presupuesto de Ciencia y Tecnología en 2006 resultó ser de \$2.071.611 y en 2011 de \$ 8.172.565 lo que representa un incremento del 305,05 % ("Informe diagnóstico autoevaluación I+D+i", página 49 y sucesivas). Cabe destacar que para poder dar sostén a la investigación y desarrollo sobre el total invertido en proyectos, las Facultades Regionales contribuyen con un esfuerzo significativo a lo largo del tiempo.

2. Becas de Posgrado para Formación de I+D+i

Desde el año 2000 al 2011 la universidad otorgó 110 becas de doctorado y en los años 2009 y 2010 a través del programa ERASMUS se sumaron otras 13 becas.

En adhesión a los festejos del Bicentenario en el año 2009 se creó un Programa de Becas de Investigación y Posgrado para la realización de Maestrías, en este marco se otorgaron 50 becas para docentes investigadores en áreas prioritarias del campo de la ingeniería.

La universidad cuenta con un programa de Becas BINID que tiene por objeto alentar a los graduados para que participen y se formen en investigación. En 2011 se otorgaron 189 becas BINID cubriendo mayoritariamente la demanda de graduados jóvenes que participan en PIDs.

Es innegable el valor estratégico que tiene para el sector la formación de recursos humanos para el sostenimiento de ciencia y tecnología y dentro de ello la política de becas.

En el caso de los alumnos de grado se sostiene con gran esfuerzo un programa anual, muy extenso de becas para alumnos avanzados. Este programa permite que los alumnos participen de los PIDs durante tres años y luego puedan aplicar a una beca BINID una vez que se gradúan. Así en el año 2011 500 alumnos fueron beneficiarios de los beneficios de este programa.

Como en el caso del presupuesto, parte de las políticas que inciden en el desarrollo de la ciencia y la tecnología en la UTN dependen de organismos externos –principalmente nacionales- sobre los que la universidad tiene un margen de intervención limitado; de esta manera el mayor esfuerzo para impulsar el crecimiento y sostenerlo le corresponde a la propia UTN. Así se puede ver en el Informe Diagnóstico, la cantidad y calidad de los programas de becas ha crecido sustancialmente, y su respectivo financiamiento, todavía resulta un problema relevante a atender satisfactoriamente en los requerimientos de formación de investigadores, a pesar del gran esfuerzo que muchas Facultades Regionales realizan para fortalecer los equipos de investigadores y desarrolladores.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



3. Régimen de mayores dedicaciones y formación de recursos humanos

El crecimiento de las dedicaciones exclusivas (DE) es evidente en los últimos diez años. De 138 DE de docentes investigadores y 22 de auxiliares docentes se pasó en el año 2011 a 572 y 111 respectivamente. Esto representa un 427% de aumento.

Parte de este crecimiento se debió a la existencia del programa de Mejoramiento de la Enseñanza de la Ingeniería -PROMEI- y también del programa de Incremento de las DE de docentes posgraduados que participan en programas de Becas de Doctorado de la UTN desde el año 2005. En cuanto a la formación de recursos humanos se debe destacar el notable crecimiento del doctorado: de 61 doctores graduados en el 2001 se pasó a 262 en el 2011 lo que significa un incremento de 430%. Como puede observarse casi la mitad de las DDEE corresponde a doctores. Por otra parte cabe señalar que en 2011 el total de personal docente y auxiliar del área en las distintas Facultades Regionales asciende a 2514 mientras que la dotación del mismo en 2001 era 650 lo que indica que se cuadruplicó en dicho período.

A pesar de este gran crecimiento las DDEE no alcanzan un valor que represente un peso significativo dentro del plantel docente lo que dificulta una mayor dedicación a I+D+i, mostrándose un desarrollo con diferentes matices y logros dependiendo de las diferentes Facultades Regionales que se considere.

4. Sistemas de acreditación y evaluación de proyectos de investigación

El total de proyectos homologados en el 2011 fue de 578 a los que se destinó \$ 2.736.000 del presupuesto del área. Esto posiciona a los subsidios que recibe cada proyecto de la UTN en los valores promedio que otorga el resto de las Universidades Nacionales.

Entre las mejoras producidas en los sistemas de acreditación y evaluación cabe señalar:

- Desde el 2004 la evaluación de proyectos está a cargo de evaluadores externos a la universidad pertenecientes al banco de evaluadores del Ministerio de Educación.
- Desde el 2007 se fortaleció el Departamento de Proyectos con la incorporación de nuevo personal.
- Se mejoraron los controles administrativos para la evaluación y seguimiento de los proyectos.
- Si bien la figura de los Programas de Investigación y Desarrollo ya existía en el ámbito de la UTN, en el año 2009 se les brindo un gran impulso, dándoles un papel preponderante en las políticas de Ciencia y Tecnología. Así se nombró a los respectivos coordinadores y se constituyeron los consejos de cada uno ellos.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



En la etapa de formulación de PIDs, son precisamente los consejos de programa quienes se encargan de analizar la pertinencia de las presentaciones, su nivel técnico académico y lo más importante si se hallan o no planteados sobre las líneas prioritarias definidas en cada uno ellos.

- Desde 2010 se instaló un sistema de lectura automatizada de proyectos lo que significó un importante acortamiento de los tiempos de evaluación y respuesta.
- Próximamente entrará para la presentación de nuevos proyectos el formulario online que es un módulo del SICYT que modificará sustancialmente la gestión de PIDs.

De todo lo mencionado se concluye que el área de seguimiento y evaluación de proyectos cuenta con características altamente positivas, como evaluación externa, transparencia en la asignación y distribución de los fondos y validez para ser acreditados ante programas nacionales.

Por otro lado, el monto que otorga cada proyecto, si bien se ha incrementado, es insuficiente para el financiamiento integral de la investigación lo que obliga a los grupos y centros de investigación de la UTN procurarse otras fuentes de financiamiento.

5. Renovación y ampliación de equipamiento

Las Facultades Regionales cuentan con instalaciones específicas con diferentes grados de desarrollo.

Con respecto al equipamiento de los laboratorios puede afirmarse que con los procesos de acreditación, a partir del año 2003 se implementaron planes de mejora de los laboratorios que incluyeron equipamiento e infraestructura con aportes del programa PROMEI. Como resultado se ha modernizado notablemente tanto las instalaciones como el equipamiento en todas las FF.RR.

Sin embargo debe señalarse que la intensificación de las actividades de I+D+i requiere una constante actualización del equipamiento. Es difícil establecer el porcentaje de obsolescencia de los equipamientos pero es obvio que su reemplazo implica elevados costos.

En algunas Facultades Regionales existen convenios de colaboración recíproca con instituciones del sistema científico lo que facilita la ejecución de planes de investigación de los proyectos homologados.

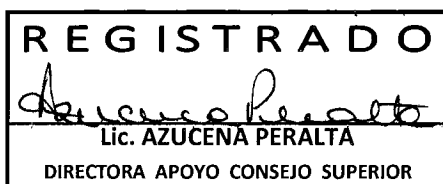
En varias facultades se produjo un crecimiento significativo de equipamiento experimental por donaciones y/o recepción como contrapartida por la realización de servicios de transferencia que no fue acompañado por un incremento de igual envergadura de dedicaciones destinadas a la investigación.

En tal sentido, existe un importante aporte desde los producidos propios de las Facultades





Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Regionales para contribuir al fortalecimiento de la función en cada una de ellas.

En el período 2006-2011 el monto de la inversión en superficie de laboratorios y su equipamiento aumentó 122% pasando de \$ 4.971.512 a \$ 11.068.518.

A su vez en el mismo período la superficie de salas de informática y su equipamiento aumentó un 38%.

6. Mejorar el vínculo entre los investigadores universitarios y la sociedad

Este aspecto es sin duda una aspiración de los responsables de gestionar la política de ciencia y tecnología tanto a nivel del rectorado como de las Facultades Regionales. Las distintas Facultades en sus medios locales muestran una marcada presencia (como se expresa más abajo), sin embargo, la universidad aún carece de un marco de planificación del conjunto que priorice áreas y problemas en los que poder intervenir y acompañar los programas/planes nacionales de desarrollo industrial.

7. Consolidación de Centros Temáticos de investigación y desarrollo

En las orientaciones para el plan de desarrollo se expresa que los Centros temáticos reúnen proyectos que coordinan unidades de diferentes servicios dentro del mismo tema o problema.

En esta línea se inscriben los Proyectos Integradores que nuclean varias Facultades en torno a una línea de investigación común.

Un ejemplo de ello es Proyecto Integrador sobre Mitigación de la Contaminación Atmosférica (PROIMCA) llevado a cabo en el marco del Programa de Medio ambiente, Contingencias y Desarrollo Sustentable, es desarrollado por equipos de investigación de doce Facultades Regionales.

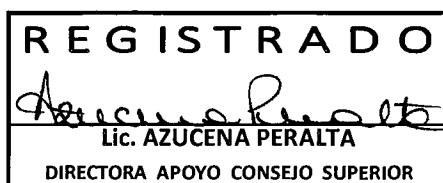
No obstante se percibe como necesario transitar el camino hacia un modelo de promoción de la investigación basado en el financiamiento por proyectos individuales a otro basado en un programa de desarrollo para una línea o área estratégica, o tal vez uno mixto que de preponderancia a las áreas de vacancia o de fuerte demanda de los entornos de influencia de las FFRR.

8. Desarrollo de instrumentos de vinculación y transferencia tecnológica y de servicio

El área de vinculación tecnológica y extensión ha creado una plataforma de oferta tecnológica que cuenta con la mayoría de la información sobre la disponibilidad de los recursos humanos e infraestructura para atender demandas del sector productivo. Asimismo, las Facultades Regionales impulsan un conjunto de estrategias de intercambio con el medio, entre las que se



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



destacan diversas realizaciones en sistemas informáticos, bancos de ensayo para aplicaciones en bioingeniería y en proyectos de estructuras civiles, análisis físico químico de aguas, metodologías para remediación ambiental, simulación de procesos químicos para su optimización, análisis de vibraciones y estudio de elementos combustibles de reactores nucleares, determinaciones y controles de optoelectrónica, eficiencia energética, tratamiento de residuos mediante procesos biotecnológicos, etc.

9. Producción científica de los investigadores

En el período 2006-2011 la universidad registra un total de 6550 publicaciones.

En el mismo período se han publicado un total de 386 libros de ciencia o tecnología, lo cual representa un 6% de las publicaciones totales.

Los artículos en revistas de ciencia y tecnología no editados por la UTN en el período 2006-2011 son 764 artículos lo cual representa un 11,6% de las publicaciones totales.

Con relación a artículos en revistas extranjeras de ciencia y tecnología en el período antes mencionado se han publicado un total de 847 artículos lo cual representa un 13% de las publicaciones totales.

Sin duda las publicaciones en congresos y reuniones técnicas ocupan un lugar destacado. Estas representan un 64,3% (4.211) de las publicaciones totales.

Los datos aportados indican la necesidad de prestar atención a algunas cuestiones como el significativo dato cuantitativo de publicaciones en congresos y reuniones técnicas. Si bien las disciplinas de ingeniería involucran informes técnicos y transferencias en número considerable puede suceder que en algunos campos se pierda visibilidad internacional de las producciones científicas y tecnológicas.

Lineamientos

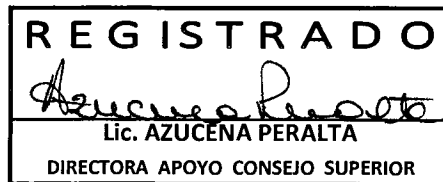
Estos lineamientos para elaborar un plan de desarrollo se formulan en función de las definiciones y los objetivos institucionales para la función I+D+i y del grado de cumplimiento de las orientaciones del plan estratégico del Proyecto Institucional de la Universidad (P.I.U.), expuestos anteriormente, y en base a la información reunida en la etapa diagnóstica de la autoevaluación de la función I+D+i en la UTN y a las opiniones y propuestas recogidas a través de las encuestas y los talleres que se efectuaron en la etapa valorativa.

Cabe aclarar que estos lineamientos no constituyen un plan en sentido estricto, con metas, objetivos, cronograma de ejecución, recursos y responsables, sino que son las primeras

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



orientaciones para definir ese plan, que se elaborará una vez que los evaluadores externos aporten su mirada a la situación de la función I+D+i en la UTN y, en particular, a sus prioridades. Para organizar estos lineamientos se los ha jerarquizado en principales o estructurales y en complementarios, porque se ha entendido que los segundos se derivan de los primeros o, al menos, que para el pleno cumplimiento de éstos se requieren logros complementarios.

Los lineamientos principales pueden ser agrupados en seis apartados:

1. Acciones tendientes a lograr un desarrollo equilibrado de la función I+D+i en las FFRR.
2. Políticas de Recursos Humanos.
3. Políticas para jerarquizar la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico.
4. Acciones planteadas para mejorar equipamiento e infraestructura.
5. Estrategias de fortalecimiento de la producción científica, tecnológica y la transferencia tecnológica.
6. Acciones sobre Higiene y Seguridad.

Al desarrollar cada uno de estos lineamientos básicos, se expondrán los lineamientos complementarios correspondientes.

1. Acciones tendientes a lograr un desarrollo equilibrado de la función I+D+i en las Facultades Regionales.

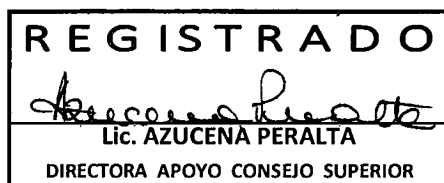
Este lineamiento básico refleja una definición institucional que se expresa en diferentes políticas y acciones que ya se desarrollan y tiene preponderancia en oportunidad de formular un plan para el fortalecimiento de las actividades de investigación y de desarrollo tecnológico. El propósito en este punto es crear las condiciones para la igualdad de oportunidades entre las FFRR para la realización de las actividades de la función y para favorecer un crecimiento armónico a nivel institucional.

En la etapa valorativa, se ha destacado que el ordenamiento de los proyectos en Programas ha hecho posible la existencia de directrices para encauzar las líneas de investigación; aumentar el número de Centros y Grupos; evitar la superposición temática entre las facultades; favorecer la transferencia a las carreras de grado y posgrado y mejorar la comunicación entre proyectos, investigadores y grupos.

La demanda más extendida que surge de la etapa valorativa, en materia de políticas, es aumentar el financiamiento para la función, ya que un porcentaje muy alto de los encuestados consideró que el presupuesto actual es insuficiente. Para lograr un desarrollo equitativo y armónico de la función en las distintas FFRR es necesario un aumento del financiamiento. En la



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



etapa valorativa, también se señaló que la distribución actual del presupuesto no es adecuada.

El tema presupuestario incluye la partida que las FFRR reciben para gastos de funcionamiento que no ha acompañado el crecimiento de las actividades de I+D+i, por lo que se requiere un aumento que responda al real desarrollo presente de la función.

En lo que se refiere a la organización, tanto en los Talleres regionales como en las encuestas, se ha puesto de manifiesto que la articulación organizacional entre la SCTyP del Rectorado y sus pares de las FFRR es muy positiva y ha mejorado en los últimos años de un modo significativo. Y al respecto, se ha subrayado que en la actualidad, la UTN dispone de una política, una estructura y un marco normativo para desarrollar la investigación y que ello ha permitido un notable crecimiento de las actividades de CyT.

Para lograr el desarrollo equitativo e integrado de la función en las diferentes FFRR, los lineamientos complementarios propuestos son:

1.1. Promover la elaboración proyectos de la Universidad, que integren distintas FFRR, procurando favorecer el trabajo conjunto de los ámbitos de mayor desarrollo con los otros para optimizar los recursos disponibles.

1.2. Mejorar la coordinación de los Programas, dotando a los coordinadores de recursos específicos; mejorar la comunicación de los Programas con las FFRR y, en particular, con las Secretarías de CyT y también con los Departamentos de especialidad y de Ciencias Básicas, y difundir masivamente los objetivos y alcances de los mismos, como así también todas las actividades que en el seno de los programas de I+D+i se llevan a cabo.

En materia de financiamiento, las propuestas son:

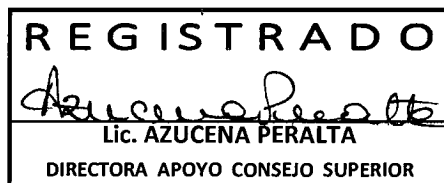
1.3. Estudiar estrategias para mejorar el financiamiento de la función I+D+i, mediante el fortalecimiento de los vínculos con el sector privado; la articulación con el sistema de CyT y con el sector público en general; proyectos en red entre distintas FFRR; redes con otras universidades; el fortalecimiento de la articulación entre la universidad y los centros externos de investigación, entre otros.

1.4. Analizar alternativas para redefinir la distribución presupuestaria para la función, entre ellas, priorizar los programas, centros y grupos por su productividad en relación con la demanda del medio que tienen los temas que desarrollan y, también apoyar proyectos que favorezcan a las FFRR con la función I+D+i en desarrollo.

1.5. Mejorar sensiblemente la partida de CyT que reciben las FFRR para afrontar los gastos de funcionamiento a fin de lograr que el crecimiento de las actividades de I+D+i sea sostenible y sustentable. Este incremento de recursos económicos debería ser acompañado por un aumento



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



del personal formado para cumplir con funciones de asistencia a los investigadores en sus diversas labores.

En materia de organización, las principales propuestas son:

1.6. Fortalecer la coordinación entre la SCTyP del Rectorado y las FFRR, entre otros medios, a través de la participación de las FFRR al establecer prioridades de investigación y desarrollo, tecnología e innovación y mediante una fluida comunicación.

1.7 Lograr una mayor integración de las actividades de I+D+i con los Departamentos de Especialidad y de Ciencias Básicas.

1.8. Reglamentar el funcionamiento de las Comisiones Asesoras de las Facultades Regionales con una normativa común para todas ellas.

1.9. Analizar la posibilidad de crear la figura de Instituto, para los centros y grupos que han logrado un determinado nivel de desarrollo.

Y por último, dentro de los lineamientos complementarios para lograr un desarrollo equitativo e integrado de la CyT en la UTN, para la gestión se propuso lo siguiente:

1.10. Lograr el pleno funcionamiento del SICYT (Sistema de Información de Ciencia y Tecnología), para que facilite la ejecución de las actividades específicas y el control de gestión.

1.11. Mejorar la tramitación de los proyectos de investigación y las becas (en lo referido a la evaluación, la aprobación y la disponibilidad de los fondos), los viáticos al exterior y el circuito para la administración de fondos y compra de insumos para los proyectos.

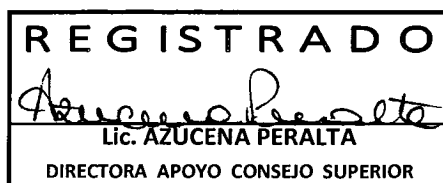
2. Políticas de Recursos Humanos.

Tanto en el diagnóstico como en la valoración, se advierte que ha habido una evolución positiva de la formación de recursos humanos (RRHH) en investigación, lo que se pone de manifiesto en el crecimiento de los mismos involucrados en estas actividades; el aumento del financiamiento para proyectos y para becas destinadas a alumnos de grado y posgrado; la creación de la Carrera del docente-investigador de la UTN; la creación del programa de formación de doctores con dedicación exclusiva; los cursos en formulación de proyectos de investigación, etc. Entre los aspectos positivos en materia de RRHH, también se resaltó que puedan desempeñarse como investigadores quienes mantienen una actividad profesional.

Pero a la vez, también se ha puesto de manifiesto que no resulta sencillo asegurar la permanencia en la UTN de quienes realizan este tipo de actividades, sean docentes, graduados o estudiantes, porque la demanda laboral externa es muy superior en términos de remuneración. También se planteó como necesidad aumentar las dedicaciones exclusivas de docentes –



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



investigadores.

Los principales lineamientos o ejes complementarios para fortalecer los RRHH dedicados a las actividades de la función I+D+i son los siguientes:

- 2.1. Estudiar estrategias para ampliar el número de RRHH especializados que se inserten en las actividades de investigación, lo que debería incluir tanto a quienes han comenzado a realizar actividades de investigación, sean docentes o estudiantes de grado y posgrado, como a docentes y graduados noveles que aún no realizan este tipo de actividades.
- 2.2. Fortalecer las dedicaciones a la investigación garantizando el funcionamiento del Programa de ampliación de las dedicaciones y considerar el modo de alentar la investigación para los docentes con otras dedicaciones (promover las categorizaciones, la formación continua de investigadores, etc.).
- 2.3. Reconsiderar los requerimientos de docencia e investigación para las diferentes dedicaciones y categorías.
- 2.4. Promover la jerarquización y la capacitación del personal no docente asignado a la gestión de la función I+D+i.
- 2.5. Fortalecer la estructura administrativa de las Secretarías de CyT de las FFRR. y profesionalizar la gestión de las Secretarías de CyT, incorporando profesionales para las funciones técnico – administrativas, con formación específica en este tipo de gestión.
- 2.6. Analizar si resulta conveniente crear la figura de de “personal técnico” para asistir a los investigadores en el desarrollo de los proyectos.

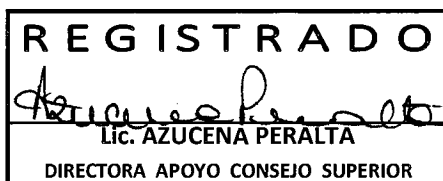
3. Políticas para jerarquizar la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico.

Este lineamiento responde a las definiciones y objetivos institucionales que orientan a la UTN en materia de investigación y desarrollo tecnológico y excede el ámbito de la propia institución, ya que requiere gestiones de la Universidad ante los organismos nacionales de CyT.

Las evaluaciones de las actividades de CyT en los diferentes ámbitos nacionales se apoyan en una escasa valorización de la investigación aplicada, el desarrollo y la transferencia tecnológicos, lo que ha afectado y afecta a la UTN y a sus docentes investigadores. Por lo tanto, un plan de desarrollo de la función I+D+i debe incluir entre los lineamientos o ejes básicos promover acciones y gestiones para revertir la situación actual y lograr una valoración de la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico y, el consecuente cambio en la forma de evaluar estas actividades. Estas gestiones tienen que efectuarse ante los organismos nacionales correspondientes: Secretaría de Políticas Universitarias; Agencia Nacional de Promoción



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



Científica y Tecnológica, CONICET, etc.

En forma complementaria, este lineamiento también requiere lo siguiente:

3.1. Estudiar la forma de perfeccionar tanto el sistema de evaluación, teniendo en cuenta el volumen de trabajo que insume y articulándolo con las otras instancias de evaluación, como CONEAU, el Programa de Incentivos, el CONICET, etc., como el seguimiento del cumplimiento de las dedicaciones, mediante el informe anual de tareas.

3.2. Continuar articulando la oferta de posgrado con las líneas de investigación de los Programas, Centros y Grupos, entre otras acciones, mediante una mayor participación de investigadores en las carreras de posgrado; ofreciendo cursos y seminarios y, de ser posible y pertinente, carreras de posgrado en las temáticas de las líneas de investigación; favoreciendo que los temas de tesis de grado y posgrado estén relacionados con las necesidades de Centros y Grupos y que estos ámbitos institucionales sean el lugar de trabajo de los tesisistas y procurando que los doctorandos realicen actividades docentes.

4. Acciones planteadas para mejorar equipamiento e infraestructura

Según la información y las opiniones reunidas, la disponibilidad y el estado de la infraestructura difieren ente las diversas FFRR, ya que en algunas son adecuadas y en otras son insuficientes. Entre los problemas o cuestiones a mejorar, se puntualizó que el mayor problema es la adquisición de equipamiento de laboratorio de envergadura, ya que se no cuenta con financiamiento institucional específico. Además, se señaló que no hay recursos asignados al mantenimiento o actualización de los equipos. Respecto del equipamiento informático y la conectividad, no se señalaron mayores problemas y en relación con el acceso a recursos bibliográficos especializados y a bancos de datos, hay una opinión positiva mayoritaria.

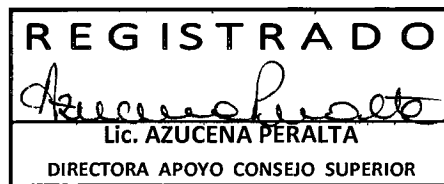
Las principales propuestas formuladas para avanzar en materia del equipamiento y la infraestructura necesarios son las siguientes:

4.1. Formular una plan institucional para el desarrollo de la infraestructura necesaria (laboratorios, oficinas para vinculación tecnológica, etc.) que responda al crecimiento que ha tenido la función I+D+i en la UTN en los últimos años, como queda demostrado en el diagnóstico de la presente autoevaluación.

4.2. Formular un plan institucional para la adquisición de equipamiento para atender las necesidades inmediatas y de mediano plazo, teniendo en cuenta las particularidades regionales. Dicho plan debería comprender estrategias y procedimientos para adquirir, emplear y mantener el equipamiento de modo cooperativo entre las distintas FFRR y, también, que se complete la



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



base de datos del SICYT con el equipamiento disponible en todas las FFRR y se habilite el uso del mismo por parte de todos los investigadores de la UTN.

4.3. Estudiar la factibilidad de que la UTN forme personal para realizar el mantenimiento del equipamiento propio y otros servicios especializados, que podrían ofrecerse también a otras universidades que sea de forma autosostenible.

4.4. En materia de acceso a la bibliografía, se propuso facilitar el uso de la Biblioteca de la SECYT desde todas las FFRR y difundir el uso de este recurso. Sumado a esto puede ser de gran utilidad fortalecer la editorial de la UTN Edutecne.

5. Estrategias de fortalecimiento de la producción científica, tecnológica y la transferencia tecnológica.

En lo que se refiere a la producción científico – tecnológica y, en particular, a las publicaciones, los informes técnicos y las patentes, según el diagnóstico y el informe valorativo, son escasos y, en muchos casos, se carece de capacitación y/o experiencia en la redacción de artículos científicos y, también, en los procedimientos requeridos para publicar y para el lograr el patentamiento. Pese a ello, se advierte que hay FFRR en las que hay investigadores y equipos que realizan publicaciones de nivel internacional, pero también que hay muchos grupos de reciente formación que están en la etapa de presentación de sus primeros trabajos.

Entre las limitaciones actuales, una de las más señaladas fue que, hasta el presente, no hay registros de las publicaciones, informes, patentes, desarrollos y servicios que se realizan en las FFRR ni en la Universidad.

En materia de transferencia y vinculación tecnológica, se sostuvo que hay múltiples actividades de transferencia; pero falta un criterio para medir este tipo de actividad, no existe un sistema para evaluarlas –como se señaló más arriba- y no hay un registro normalizado y sistemático de ellas. Se destacó que estas actividades han sido potenciadas mediante la creación del Consejo Asesor de Vinculación Tecnológica; aunque también se señaló que aún no están debidamente valoradas en la UTN. Como en otros campos, en este también hay diferencias marcadas entre las FFRR, porque la vinculación depende de la inserción de cada FFRR en el aparato productivo de su región.

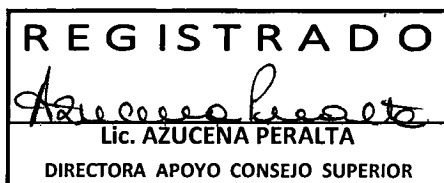
Las principales propuestas son las siguientes:

5.1. Formular una estrategia para promover la publicación de artículos científicos en revistas con referato nacionales e internacionales, que incluya diferentes acciones, como ofrecer cursos y talleres de redacción científica y facilitar la traducción de los trabajos, para promover la

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



publicación en revistas indexadas; asignar un presupuesto específico para pagar los derechos de publicación en libros o anales de congresos; etc.

5.2. Promover la creación de revistas de CyT indexadas a nivel regional y/o fortalecer a las existentes.

5.3. Poner plenamente en funcionamiento el Sistema SICYT para registrar la producción.

5.4. Fortalecer la transferencia de tecnologías a través de la protección de desarrollos alcanzados en la institución principalmente en la ciencia aplicada. Favorecer la creación de estructuras que apoyen a la función del investigador y faciliten la transferencia, desde etapas tempranas de las investigaciones, brindando herramientas para identificar áreas de interés estratégico, evitar duplicidad y/o superposición de esfuerzos y líneas de investigación e identificar y contactar en estados avanzados de los desarrollos a posibles interesados en adoptar las tecnologías generadas. La producción de patentes puede verse aumentada a partir de programas de sensibilización en la materia y a través de la continua interacción investigador-oficina local de vinculación/transferencia.

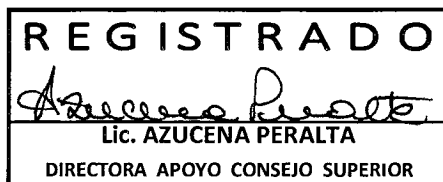
Para favorecer la realización de patentes, se debería identificar en forma temprana los proyectos que tienen potencialidad al respecto y brindarles asesoramiento a los docentes – investigadores, inicialmente se propone realizar un relevamiento en materia de Propiedad Intelectual que incluya un cuestionario que permita conocer los activos que se generan en los Grupos de Investigación y Facultades Regionales de manera de generar un panorama inicial, posteriormente se propone la realización de encuentros periódicos entre los responsables de los instrumentos de financiamiento existentes, los vinculadores, como gestores de las transferencias y los investigadores; con agendas orientadas a la transferencia y que permita discutir las posibles protecciones de activos intangibles generados internamente, donde quede por demás clara la intencionalidad de transferir y generar recursos que se vuelquen a la propia institución.

Se propone también la generación de un Centro Regional en materia de Protección de activos, transferencia y Vigilancia Tecnológica con apoyo del MINCYT, en base a las experiencias de algunas Facultades Regionales en la temática, algunas de las cuáles, tienen un Centro de Vigilancia Tecnológica y Búsqueda de Información en el Sistema de Patentes con varios años de experiencia en la especialidad y formación de personal especializado que hoy es referente para capacitación de las instituciones del sector científico tecnológico mediante programas del propio MINCYT. El objetivo de este Centro es que cubra los múltiples aspectos asociados al fortalecimiento de los activos intangibles obtenidos por la actividad de ciencia y tecnología en todas la FR de la Universidad, en vinculación con demandas desde sectores industriales, otras

R



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado



universidades, centros del CONICET, etc.

5.5. Brindar asesoramiento sobre los diferentes tipos de transferencias (convenios, servicios, etc.) y elaborar documentos guías que orienten estos vínculos y darle mayor difusión de estas actividades.

5.6. Creación de un fondo para solventar convocatorias para el financiamiento de patentes de invención y modelos de utilidad destinados a propuestas de docentes, investigadores, alumnos y graduados.

5.7. Reforzar el trabajo de los vinculadores y diseñar estrategias para su profesionalización; promover reuniones con cámaras empresariales y sistematizar y difundir las necesidades de las empresas de la región a través de las UVTs.

5.8. Incentivar la participación de docentes investigadores en los proyectos destinados a la resolución de problemáticas del sector socio-productivo.

6. Acciones sobre Higiene y Seguridad.

En la etapa valorativa, se puso de manifiesto que la creación de comisiones de Higiene y Seguridad para los procesos de acreditación ha mejorado la situación de estos rubros y que se avanzó en algunos aspectos como señalización, luces de emergencia; pero no en todos los casos se cuenta con instalaciones eléctricas ni salidas de emergencia adecuadas. En este rubro, las propuestas son:

6.1. Formular un plan institucional de Higiene y Seguridad, que incluya disponer de un manual y una normativa comunes para garantizar niveles de seguridad homogéneos en todas las dependencias y disponer de fondos específicos para implementar dicho plan.

6.2. Definir un plan para acreditar los laboratorios de las FFRR y prever un presupuesto para esta actividad.

Q
