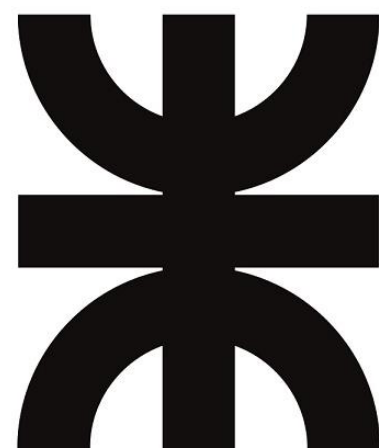


2° INFORME DE AUTOEVALUACIÓN INSTITUCIONAL

Abril 2020



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

<http://utn.edu.ar>





AUTORIDADES DEL RECTORADO

RECTOR

Ing. Héctor AIASSA

VICERRECTOR

Ing. Haroldo Tomás AVETTA

<i>SECRETARIOS</i>	
<i>SECRETARIO GENERAL</i>	Ing. Miguel Ángel SOSA
<i>SECRETARIA ACADÉMICA</i>	Mg. Ing. Liliana CUENCA PLETSCH
<i>SECRETARIO ADMINISTRATIVO</i>	Tec. Sergio MARTÍNEZ
<i>SECRETARIO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA</i>	Ing. Daniel ALTINA
<i>SECRETARIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA</i>	Dr. Horacio LEONE
<i>SECRETARIO DE ASUNTOS ESTUDIANTILES</i>	Sr. Juan Carlos AGÜERO
<i>SECRETARIO DE CONSEJO SUPERIOR</i>	Ing. Pablo ROSSO
<i>SECRETARIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN</i>	Msc. Ing. Gustavo Gabriel MAIGUA
<i>SECRETARIO DE RELACIONES INTERNACIONALES</i>	Ing. Carlos SALVADOR
<i>SECRETARIO DE POLÍTICAS INSTITUCIONALES</i>	Ing. Mario FERREYRA
<i>SECRETARIO DE PLANEAMIENTO</i>	Ing. Juan José SILVA



AUTORIDADES DE UNIDADES ACADÉMICAS

<i>Facultad Regional Avellaneda</i>	Decano: Ing. Jorge Omar DEL GENER
<i>Facultad Regional Bahía Blanca</i>	Decano: Dr. Ing. Liberto ERCOLI
<i>Facultad Regional Buenos Aires</i>	Decano: Ing. Guillermo OLIVETO
<i>Facultad Regional Chubut</i>	Decano: Ing. Liliana VAZQUEZ
<i>Facultad Regional Concepción del Uruguay</i>	Decano: Esp. Ing. Martín Eduardo HERLAX
<i>Facultad Regional Concordia</i>	Decano: Ing. José Jorge PENCO
<i>Facultad Regional Córdoba</i>	Decano: Ing. Rubén SORO
<i>Facultad Regional del Neuquén</i>	Decano: Ing. Pablo Oscar LISCOVSKY
<i>Facultad Regional Delta</i>	Decano: Ing. Miguel Ángel SOSA
<i>Facultad Regional General Pacheco</i>	Decano: Ing. José Luis GARCÍA
<i>Facultad Regional Haedo</i>	Decano: Ing. Víctor Luis CABALLINI
<i>Facultad Regional La Plata</i>	Decano: Ing. Carlos E. FANTINI
<i>Facultad Regional La Rioja</i>	Decano: Ing. José NIETO
<i>Facultad Regional Mar del Plata</i>	Decano: Ing. Jorge TARNOVSKY
<i>Facultad Regional Mendoza</i>	Decano: Ing. José BALACCO
<i>Facultad Regional Paraná</i>	Decano: Ing. Alejandro CARRERE
<i>Facultad Regional Rafaela</i>	Decano: Ing. Oscar DAVID
<i>Facultad Regional Reconquista</i>	Decano: Ing. Santiago ARNULPHI
<i>Facultad Regional Resistencia</i>	Decano: Ing. Jorge DE PEDRO
<i>Facultad Regional Rosario</i>	Decano: Ing. Rubén Fernando CICCARELLI
<i>Facultad Regional San Francisco</i>	Decano: Ing. Alberto TOLOZA
<i>Facultad Regional San Nicolás</i>	Decano: Ing. Haroldo Tomás AVETTA
<i>Facultad Regional San Rafael</i>	Decano: Ing. Horacio P. PESSANO
<i>Facultad Regional Santa Cruz</i>	Decano: Ing. Sebastián PUIG
<i>Facultad Regional Santa Fe</i>	Decano: Ing. Rudy GRETHER
<i>Facultad Regional Tierra del Fuego</i>	Decano: Ing. Mario F. FERREYRA
<i>Facultad Regional Trenque Lauquen</i>	Decano: Ing. José María GORTARI



<i>Facultad Regional Tucumán</i>	Decano: Ing. Walter Fabián SORIA
<i>Facultad Regional Venado Tuerto</i>	Decano: Ing. Jorge AMIGO
<i>Facultad Regional Villa María</i>	Decano: Ing. Pablo Andrés ROSSO
<i>Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico</i>	Director: Dr. Sergio Esteban BOHN



INDICE

AUTORIDADES DEL RECTORADO	2
AUTORIDADES DE UNIDADES ACADÉMICAS	3
INDICE	5
INDICE DE TABLAS	12
INDICE DE ILUSTRACIONES	18
1. INTRODUCCIÓN	21
1.1. Procesos de autoevaluación en la UTN	21
1.2. Consideraciones sobre recomendaciones y sugerencias de la evaluación externa anterior	22
1.3. Actividades desarrolladas en el segundo proceso de AEI.....	22
1.3.1. Comité Central de Autoevaluación e Informes de las FR	23
1.3.2. Encuestas y Jornadas "Repensando UTN 2030"	23
1.3.3. Objetivos	24
1.3.4. Dimensiones de Análisis	25
1.3.5. Metodología	25
1.3.6. Desarrollo	26
1.4. Análisis de la Autoevaluación Institucional	28
2. ORIGEN Y DESARROLLO HISTÓRICO DE LA UTN	31
2.1. La UTN y la Ley N° 14.855.....	31
2.2. El carácter singular del Proyecto Institucional original	31
3. CONTEXTO LOCAL Y REGIONAL DE LA UTN.....	35



3.1. Algunas conclusiones acerca del Contexto Regional de la UTN	45
4. VISIÓN Y MISIÓN. PROYECTO INSTITUCIONAL	49
4.1. Visión y Misión	49
4.1.1. Visión	49
4.1.2. Misión	49
4.2. Proyecto Institucional.....	49
4.3. Nuevos Planes Operativos.....	54
5. GOBIERNO Y GESTIÓN.....	65
5.1. Órganos de gobierno de la Universidad	65
5.1.1. Gobierno.....	65
5.1.2. Gestión y Estructura de la Universidad	65
5.1.3. Participación de los claustros en los órganos de gobierno de la Universidad. ...	68
5.2. Estructura del Rectorado	70
5.3. Estructura de las FR	70
5.4. Presupuesto y Financiamiento	73
5.5. Manuales de procedimientos	75
5.6. Autoevaluación Jornadas “Repensando UTN 2030”	76
5.7. Conclusiones	82
6. DOCENCIA	88
6.1. La Formación de Grado	88
6.1.1. La Política Institucional para la Formación de Grado	88
6.2. La Oferta Académica de grado	97
6.2.1. Acreditación de carreras de grado.....	100
6.3. Oferta Académica de Pregrado – Tecnicaturas Universitarias	111
6.4. Evolución de Oferta Académica 2012 – 2018.....	117



6.5. Otras Modalidades de Organización para la Formación	120
6.5.1. Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED)	120
6.5.2. Campus Virtual Global (CVG)	122
6.6. Estructura y Procesos de Transformación Curricular de las Carreras	123
6.7. Principios y Normas de la Organización Académica	129
6.8. Posgrado	134
6.8.1. Política Institucional de Posgrado.....	134
6.8.2. Breve Detalle de la Oferta de Posgrado	137
6.8.3. Acreditación de las Carreras de Posgrado	149
6.8.4. Creación y Actualización de Carreras de Posgrado	158
6.9. Los Docentes de la UTN.....	159
6.9.1. Caracterización	159
6.9.2. Requerimientos recurrentes que se dieron en los procesos de acreditación	159
6.9.3. Estrategias institucionales de apoyo a la formación docente	161
6.10. Los Estudiantes y los Graduados de la UTN	163
6.10.1. Caracterización	163
6.11. La autoevaluación de la función	166
6.11.1. La Autoevaluación de la Gestión Académica	166
6.11.2. Autoevaluación Jornadas "Repensando UTN 2030"	166
6.12. Conclusiones.....	172
6.13. Anexo1: DOCENCIA	178
7. EXTENSIÓN	199
7.1. El contexto institucional de desarrollo de la función Extensión	199
7.1.1. Marco normativo: Estatuto y reglamentación de la función Extensión.....	200
7.2. Organización de la/s Secretaría/s y/o dependencias que gestionan la función Extensión.....	201
7.2.1. Rectorado de la UTN.....	201
7.2.2. Gestión de la función en las FR.....	203



7.2.3.	Evolución y calidad del plantel de extensión	203
7.3.	Mecanismos institucionales para apoyar las iniciativas de extensión, su gestión y el intercambio de resultados.....	204
7.3.1.	Vinculación de la Universidad con el medio.....	204
7.3.2.	Vinculación del graduado con la universidad.....	210
7.3.3.	Cursos de Capacitación a distancia del Área de Graduados	213
7.3.4.	Promoción de proyectos de extensión	215
7.3.5.	Promoción cultural	215
7.3.6.	Comunicación y difusión.....	216
7.3.7.	Centro Auditor	224
7.4.	La Autoevaluación de la Extensión en FR.....	230
7.5.	Conclusiones Jornadas “Repensando la UNT 2030”	232
7.6.	Conclusiones	236
8.	INVESTIGACIÓN	242
8.1.	Contexto institucional de desarrollo de la Función I+D+i	242
8.1.1.	Marco normativo: Estatuto y reglamentación de la función de I+D+i.....	242
8.1.2.	Organigrama y organización de la/s Secretaría/s y/o dependencias que gestionan la función I+D+i.	245
8.1.3.	Evaluación y Seguimiento de la función I+D+i	249
8.2.	Políticas y estrategias institucionales para el desarrollo de la Función I+D+i.....	250
8.2.1.	Programas de Investigación y Desarrollo de la UNT	250
8.2.2.	Centros y Grupos de Investigación y Desarrollo de la UNT.....	254
8.2.3.	Los proyectos de Investigación y Desarrollo de la UNT.....	257
8.2.4.	PDTs: Proyectos de Desarrollo Tecnológica y Social	262
8.2.5.	Proyectos cofinanciados	267
8.2.6.	Prioridades en I+D+i	270
8.2.7.	Transferencia de Tecnología e Innovación	271
8.2.8.	Políticas de RRHH para I+D+i:	274
8.2.9.	Becas.....	274
8.3.	Políticas de articulación e integración	289



8.4. Estrategias de divulgación de resultados de investigación	293
8.4.1. Revista Tecnología y Ciencia.....	293
8.4.2. Noticien	294
8.5. Política de resguardo de la propiedad intelectual	296
8.5.1. Características generales.....	296
8.5.2. Resultados de gestión	297
8.5.3. Gestión de Funciones de Apoyo Operativo	300
8.6. Gestión de la Función I+D+i.....	302
8.6.1. Presupuesto en I+D+i de la UTN.....	302
8.6.2. Criterios de distribución presupuestaria	305
8.7. Recursos Humanos para el desarrollo de la Función I+D+I.....	314
8.7.1. Docentes-investigadores según dedicación	314
8.7.1.1. Cargos con dedicación exclusiva	314
8.7.1.2. Cargos con dedicación semi-exclusiva	319
8.7.1.3. Investigadores de jornada completa y de jornada parcial	322
8.7.2. Composición del conjunto de investigadores, según edad, sexo, grado académico y disciplina.....	323
8.7.2.1. Investigadores por grupo de edad	323
8.7.2.2. Investigadores por grado académico.....	326
8.7.2.3. Investigadores por sexo/género	328
8.8. La autoevaluación de la I+D+i	333
8.9. Conclusiones Jornadas “Repensado UTN 2030”	334
8.10. Conclusiones.....	338
8.11. Anexo 1: Grupos de Investigación y Desarrollo.....	342
8.12. Anexo 2: Docentes por categoría de carrera del investigador	346
8.13. Anexo 3: Red CATI.....	349
9. BIBLIOTECAS	354
9.1. Hacia una Biblioteca central	355
9.1.1. Conformación de la Red de Bibliotecas.....	355



9.1.2.	Comunicación y difusión.....	357
9.1.3.	Capacitación.....	358
9.1.4.	Catálogo Unificado y préstamos interbibliotecarios.....	361
9.1.5.	Encuentro de Bibliotecarios de UTN	362
9.1.6.	Redes nacionales e internacionales	364
9.2.	Repositorio Institucional	366
9.2.1.	Unidad de Gestión Central.....	367
9.2.2.	Políticas	368
9.2.3.	Sistema Nacional de Repositorios Digitales	371
9.2.4.	Capacitación y formación específica de recursos humanos.....	371
9.2.5.	Visibilidad del Repositorio	372
9.2.6.	Participación en Jornadas y Congresos	372
9.2.7.	Semana Internacional de Acceso Abierto	372
9.2.8.	Premios RIA	373
9.3.	Avances en esta última década. Lineamientos a futuro	374
9.4.	Conclusiones	375
10.	INFRAESTRUCTURA	378
10.1.	Políticas de Infraestructura.....	378
10.2.	La autoevaluación de la Infraestructura.....	383
11.	RELACIONES INTERNACIONALES.....	385
11.1.	Organización y estructura de las Relaciones Internacionales	385
11.2.	Políticas y estrategias institucionales de internacionalización...	388
11.3.	Gestión de las Relaciones Internacionales	390
11.4.	Actividades de internacionalización	392
11.5.	Autoevaluación de la internacionalización	400
12.	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	401
12.1.	Campus Virtual Global	402



12.2.	Sistema de Video Conferencia	404
12.3.	GP	406
12.4.	Office 365	408
12.5.	RIA	409
12.6.	Bibliotecas Electrónicas.....	410
12.7.	RUT.....	411
12.8.	Plataforma EVEA SIED	412
13.	CONCLUSIONES FINALES	415



INDICE DE TABLAS

Tabla Nº 1.1. Desarrollo de las Jornadas.....	26
Tabla Nº 1.2. Encuestas procesadas.....	27
Tabla Nº 1.3. Resultados de las jornadas.....	27
Tabla Nº 3.1. Presencia de UTN en el contexto local y regional.....	35
Tabla Nº 3.2. Región Metropolitana (Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) - Partidos del conurbano bonaerense).....	37
Tabla Nº 3.3. Región Bonaerense (Provincia de Buenos Aires).....	38
Tabla Nº 3.4. Región Centro (Provincia de Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe).....	39
Tabla Nº 3.5. Región Nuevo Cuyo (Provincias de La Rioja, Mendoza, San Juan y San Luis).....	41
Tabla Nº 3.6. Región Noroeste (Provincias de Catamarca, Jujuy, Santiago del Estero, Salta y Tucumán)	42
Tabla Nº 3.7. Región Noreste (Provincias de Formosa, Corrientes, Chaco y Misiones)	43
Tabla Nº 3.8. Región Sur (Provincias de Chubut, Neuquén, La Pampa, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego).....	44
Tabla Nº 5.1. Programas presupuestarios	74
Tabla Nº 5.2. UTN - Distribución Presupuestaria – Año 2018	74
Tabla Nº 5.3. Docentes	76
Tabla Nº 5.4. Estudiantes.....	77
Tabla Nº 5.5. Graduados	78
Tabla Nº 5.6. No Docentes	80
Tabla Nº 6.1. Carreras de Grado	97
Tabla Nº 6.2. Ciclos de Complementación Curricular dictados actualmente	99
Tabla Nº 6.3. Acreditación de carreras según plazo y estado	103
Tabla Nº 6.4. Carreras Acreditadas por FR según plazo y detalles	104
Tabla Nº 6.5. Tecnicaturas Universitarias dictadas en modalidad presencial.....	114
Tabla Nº 6.6. Tecnicaturas Universitarias dictadas en modalidad a distancia	115
Tabla Nº 6.7. Tecnicaturas Universitarias no dictadas en Modalidad Presencial.....	116
Tabla Nº 6.8. Tecnicaturas Universitarias no dictadas en Modalidad a Distancia ...	116



Tabla Nº 6.9. Evolución Ciclos de Complementación Curricular	117
Tabla Nº 6.10. Evolución Tecnicaturas Universitarias	118
Tabla Nº 6.11. Evaluación del impacto en el cursado de asignaturas	133
Tabla Nº 6.12. Evaluación del impacto en la aprobación de asignaturas	133
Tabla Nº 6.13. Doctorados	137
Tabla Nº 6.14. Maestrías	138
Tabla Nº 6.15. Especializaciones	139
Tabla Nº 6.16. Implementación de carreras de Posgrado en las FR	140
Tabla Nº 6.17. Becas para la formación de Doctores.....	148
Tabla Nº 6.18. Dedicaciones otorgadas	149
Tabla Nº 6.19. Acreditación de carreras de Posgrado.....	149
Tabla Nº 6.20. Síntesis de requerimientos más comunes.....	160
Tabla Nº 6.21. Requerimientos referidos a estudiantes y graduados.....	161
Tabla Nº 6.22. Cursos autogestionados	162
Tabla Nº 6.23. Docentes	167
Tabla Nº 6.24. Estudiantes	168
Tabla Nº 6.25. Graduados	170
Tabla Nº 6.26. Oferta académica de Grado – Tecnicaturas - Ciclos de Licenciatura por FR 2018	178
Tabla Nº 6.27. Evolución de la Oferta Académica. Cantidad de Carreras 2012 – 2018	185
Tabla Nº 6.28. Población Estudiantil de la UTN 2012	185
Tabla Nº 6.29. Población Estudiantil de la UTN 2018	186
Tabla Nº 6.30. Población Estudiantil por carrera de Ingeniería - 2018	186
Tabla Nº 6.31. Población Estudiantil por carrera de Ciclo de Complementación Curricular - 2018.....	187
Tabla Nº 6.32. Población Estudiantil por carrera de Tecnicaturas Universitarias - 2018.....	188
Tabla Nº 6.33. Población Estudiantil por carrera Títulos Intermedios - 2018.....	190
Tabla Nº 6.34. Nuevos Inscriptos de las carreras de Ingeniería 2012 -2018	190
Tabla Nº 6.35. Estudiantes de las carreras de Ingeniería 2012 - 2018	191
Tabla Nº 6.36. Graduados de las carreras de Ingeniería 2012 – 2018.....	191



Tabla Nº 6.37. Estudiantes de Ingeniería por FR 2012 - 2018.....	192
Tabla Nº 6.38. Índice de graduación de las carreras de Ingeniería 2012 - 2018 ...	193
Tabla Nº 6.39. Reinscriptos 2018 según materias aprobadas por año de ingreso..	194
Tabla Nº 6.40. Reinscriptos 2018 en carreras de Ingeniería por FR, según materias aprobadas el año anterior.....	196
Tabla Nº 6.41. Tasa de retención en el año de ingreso a la FR por carrera – Ingresantes 2017.....	197
Tabla Nº 7.1. Principales Actividades del Área de Vinculación Tecnológica 2012 - 2019.....	205
Tabla Nº 7.2. Medios por los que se brinda asesoramiento a Graduados.....	211
Tabla Nº 7.3. Colegios y Asociaciones Profesionales con las que se han firmado Convenios.....	212
Tabla Nº 7.4. Graduados inscriptos en cursos por FR.....	214
Tabla Nº 7.5. Inscriptos en cada Curso.....	215
Tabla Nº 7.6. Emisoras de radio FM de UTN.....	217
Tabla Nº 7.7. Acciones de Comunicación de las FR	218
Tabla Nº 7.8. Materiales de difusión y Publicaciones por FR.....	221
Tabla Nº 7.9. Cantidad de auditorías realizadas 2010 - 2019	225
Tabla Nº 7.10. Cantidad de auditorías, por tipos, realizadas 2010 - 2019.....	226
Tabla Nº 7.11. Principales Organizaciones y Empresas por volumen y complejidad	227
Tabla Nº 7.12. Docentes	232
Tabla Nº 7.13. Estudiantes	233
Tabla Nº 7.14. Graduados	235
Tabla Nº 8.1. Principales regulaciones normativas para la función I+D+i en la UTN	243
Tabla Nº 8.2. Centros de la UTN por año de creación, FR y Resolución.....	254
Tabla Nº 8.3. Distribución de PID según el Programa de Investigación y Desarrollo	257
Tabla Nº 8.4. Clasificación de PID	258
Tabla Nº 8.5. Cantidad de Proyectos UTN por tipo 2014-2018**.....	259
Tabla Nº 8.6. PDTS de UTN en el BPDTS.....	262
Tabla Nº 8.7. PDTS con participación de UTN	263



Tabla Nº 8.8. Participación de PDTSO en temáticas prioritarias.....	266
Tabla Nº 8.9. Proyectos UTN obtenidos en diferentes convocatorias	267
Tabla Nº 8.10. Participación de PID UTN en los núcleos productivos estratégicos – Plan Nacional Argentina Innovadora 2020.....	271
Tabla Nº 8.11. Actividades de transferencia (no capacitación) 2018	272
Tabla Nº 8.12. Becas de Formación de Doctores adjudicadas 2012 - 2019.....	274
Tabla Nº 8.13. Becas de Formación de Doctores adjudicadas por FR, año de convocatoria 2012 – 2019	275
Tabla Nº 8.14. Becas BINID por FR 2012 - 2019	276
Tabla Nº 8.15. Becas de Estudiantes por FR 2012 - 2019	278
Tabla Nº 8.16. Programa BEVC- CIN: Cantidad de Becas obtenidas por UTN 2012 - 2019.....	279
Tabla Nº 8.17. Cantidad de docentes incorporados a la Carrera de Investigador por FR 2012-2018.....	280
Tabla Nº 8.18. Docentes incorporados a la Carrera de Investigador de la UTN por categorías 2018	281
Tabla Nº 8.19. Cantidad de becarios de doctorado por FR y año, incorporados al Programa de dedicaciones exclusivas	283
Tabla Nº 8.20. Cantidad de inscriptos al PROFORVIN por curso 2012 - 2019.....	287
Tabla Nº 8.21. Ritmo de patentamiento de la Universidad	297
Tabla Nº 8.22. Ritmo de registro de derechos de autor	298
Tabla Nº 8.23. Ritmo de registro de Marcas	298
Tabla Nº 8.24. Ritmo de BBDD	299
Tabla Nº 8.25. Evolución del presupuesto total de la UTN según fuente del Tesoro Nacional (F.11) en pesos 2012 - 2019	303
Tabla Nº 8.26. Distribución del presupuesto de la SCTyP y proporción 2012 y 2019	305
Tabla Nº 8.27. Evolución de las becas estudiantiles en cantidad y monto 2012-2019	307
Tabla Nº 8.28. Evolución de las becas BINID en cantidad y monto 2012-2019	308
Tabla Nº 8.29. Evolución de asignaciones de subsidios a FR en relación con Proyectos 2012-2019	310
Tabla Nº 8.30. Cantidad de proyectos con becarios doctorales y subsidio considerado (en \$ nominales) 2014-2017	311



Tabla Nº 8.31. Cantidad y montos asignados a las FR según Centros y Grupos (en \$ nominales)	312
Tabla Nº 8.32. Cantidad de cargos docentes con dedicación exclusiva por tipo de cargo 2018, 2015 y 2012.....	315
Tabla Nº 8.33. Cantidad de cargos docentes con dedicación exclusiva por FR, tipo de cargo 2018, 2015 y 2012.....	316
Tabla Nº 8.34. Cantidad de cargos docentes por FR y proporción de dedicaciones exclusivas 2018, 2015 y 2012	318
Tabla Nº 8.35. Cantidad de cargos con dedicación semi-exclusiva (o más) y proporción sobre el total 2012, 2015 y 2018	319
Tabla Nº 8.36. Cantidad de cargos por tipo de dedicación -exclusiva, semi y simple y proporción sobre el total 2012, 2015 y 2018	319
Tabla Nº 8.37. Cantidad de cargos docentes con dedicación semi-exclusiva (o más) por FR, tipo de cargo 2018, 2015 y 2012	320
Tabla Nº 8.38. Cantidad de investigadores y becarios por tipo de jornada 2018 - 2012.....	322
Tabla Nº 8.39. Investigadores por grupo de edad 2018	323
Tabla Nº 8.40. Investigadores por edad y tipo de jornada 2018 RACT	324
Tabla Nº 8.41. Investigadores según máximo grado académico 2018 - RACT	326
Tabla Nº 8.42. Grado académico de los investigadores según tipo de jornada 2018 – RACT	327
Tabla Nº 8.43. Proporción de V/M por grupo de edad- RACT 2018.....	328
Tabla Nº 8.44. Investigadores según máximo grado académico y sexo RACT-2008	329
Tabla Nº 8.45. Investigadores por tipo de jornada y sexo -RACT 2018	330
Tabla Nº 8.46. Cantidad y % de investigadores jornada COMPLETA por sexo y edad - RACT 2018.....	330
Tabla Nº 8.47. Cantidad y % de varones y mujeres según funciones de CyT -2019	332
Tabla Nº 8.48. Docentes	334
Tabla Nº 8.49. Estudiantes	335
Tabla Nº 8.50. Graduados	336
Tabla Nº 9.1. Curso Estrategias para mejorar la gestión bibliotecaria 2015 - 2016	360
Tabla Nº 9.2. Curso Nuevos abordajes para mejorar la gestión bibliotecaria	360



Tabla Nº 9.3. Curso Catálogo unificado y estándares internacionales de catalogación 2019.....	360
Tabla Nº 9.4. Items publicados en el RIA.....	367
Tabla Nº 10.1. UTN - Superficies Cubiertas	379
Tabla Nº 10.2. UTN – Distribución de sedes.....	381
Tabla Nº 11.1. Movilidad internacional 2017	392
Tabla Nº 11.2. Internacionalización de la UTN en función de la movilidad estudiantil	393
Tabla Nº 11.3. Participación de UTN en población estudiantil universitaria y extranjera de Argentina 2017	393
Tabla Nº 11.4. Programas para la internacionalización de la IES impulsados por organismos estatales	394
Tabla Nº 11.5. Participación de la UTN desde 2013 (al menos una FR).....	396
Tabla Nº 11.6. Cantidad de cursos de idiomas que se dictan en las FR.....	397
Tabla Nº 11.7.....	398
Tabla Nº 11.8. Carreras con doble titulación y co tuteladas.....	399



INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.1. Características de la UTN	22
Ilustración 1.2. Dimensiones de Análisis.....	25
Ilustración 3.1. Facultades Regionales – Distribución CPRES.....	36
Ilustración 6.1. Gráfico de Acreditación de carreras de grado.....	103
Ilustración 6.2. Evolución número de carreras 2009 - 2018	119
Ilustración 6.3. Aspirantes UTN 2012 - 2018	164
Ilustración 6.4. Estudiantes UTN 2012 - 2018.....	164
Ilustración 6.5. Graduados UTN 2012 - 2018.....	165
Ilustración 8.1. Relación SCTyP y las dependencias homólogas de las FR.....	245
Ilustración 8.2. Estructura de funcionamiento de la SCTyP	247
Ilustración 8.3. Organigrama SCTyP -1ª apertura-Resolución CS 916/18.....	248
Ilustración 8.4. Esquema de funcionamiento de los Programas de Investigación y Desarrollo de la UTN.....	251
Ilustración 8.5. Proporción del total de PID por Programa de Investigación y Desarrollo	258
Ilustración 8.6. Cantidad total de Proyectos por año 2014-2018.....	261
Ilustración 8.7. Distribución de proyectos por tipo 2018	261
Ilustración 8.8. Proporción de proyectos PID incorporados (azul) y no incorporados (rojo) al programa de incentivos	262
Ilustración 8.9. Proporción de proyectos PDTSO en las temáticas prioritarias	267
Ilustración 8.10. Estudiantes Proforvin 2012-2019	288
Ilustración 8.11. Estudiantes de Posgrado en Proforvin 2012-2019.....	288
Ilustración 8.12. Estudiantes de Grado en Proforvin 2012-2019.....	289
Ilustración 8.13. Evolución del presupuesto F.11 (Ciencia y tecnología + Educación y Cultura) 2012-2019 (sin deflactor).....	303
Ilustración 8.14. Evolución de la partida de Ciencia y Técnica 2012-2019 (sin deflactor).....	304
Ilustración 8.15. Evolución de la partida de Educación y Cultura 2012-2019 (sin deflactor)	304
Ilustración 8.16. Distribución del presupuesto de la SCTyP 2012.....	306
Ilustración 8.17. Distribución del presupuesto de la SCTyP 2019.....	306



Ilustración 8.18. Cantidad de becas estudiantiles 2012-2019	307
Ilustración 8.19. Evolución de la asignación a becas estudiantiles 2012-2019 (en \$ sin deflactor).....	308
Ilustración 8.20. Cantidad de becas BINID 2012-2019	309
Ilustración 8.21. Evolución de la asignación a becas BINID2012-2019 (en \$ sin deflactor).....	309
Ilustración 8.22. Cantidad de PID p/ la asignación presupuestaria a las FR 2012-2019	310
Ilustración 8.23. Asignación presupuestaria a las FR (en \$ nominal) según PID 2012-2019.....	311
Ilustración 8.24. Asignación presupuestaria a las FR (en \$ nominal) según CENTROS Y GRUPOS 2012-2019	313
Ilustración 8.25. Asignación presupuestaria a las FR (en \$ nominal) según CENTROS 2012-2019	313
Ilustración 8.26. Asignación presupuestaria a las FR (en \$ nominal) según GRUPOS 2012-2019	314
Ilustración 8.27. Investigadores por edad	324
Ilustración 8.28. Investigadores jornada parcial por edad.....	325
Ilustración 8.29. Investigadores de jornada completa por edad	325
Ilustración 8.30. Investigadores según máximo grado académico 2018 - RACT	326
Ilustración 8.31. Grado académico investigadores jornada completa 2018-RACT ..	327
Ilustración 8.32. Grado académico investigadores jornada parcial 2018-RACT	328
Ilustración 8.33. Investigadores por sexo y edad RACT-2018.....	329
Ilustración 8.34. Cantidad y porcentaje de Investigadores de jornada COMPLETA por edad y sexo, RACT 2018	331
Ilustración 8.35. Cantidad y porcentaje de Investigadores de jornada PARCIAL por edad y sexo, RACT 2018	332
Ilustración 8.36. Proporción de V/M entre investigadores, por tipo de función 2019	333
Ilustración 12.1. Utilización del Campus Virtual Global.....	403
Ilustración 12.2. Portal de Bibliotecas - Estadística de uso en FR y Rectorado.....	410

1. INTRODUCCIÓN



1. INTRODUCCIÓN

1.1. Procesos de autoevaluación en la UTN

A partir de los años 90, y en particular después del 2000, la UTN realizó una rica experiencia en materia de procesos de autoevaluación institucional, de acreditaciones de carreras de grado y posgrado y de autoevaluación de la función de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MINCyT).

La etapa de la evaluación externa quedó pendiente, ya que en acuerdo con la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) se postergó esta instancia para dar lugar al proceso de acreditación de las carreras de Ingeniería, que se iniciaba en la República Argentina.

El proceso de Autoevaluación Institucional (AEI) efectuado durante 1999/2000, generó un mayor autoconocimiento y sentó las bases para encarar el proceso de acreditación de las carreras de Ingeniería.

El Consejo Superior aprobó por Resolución N°1/2002, donde se dispone adherir a la convocatoria de presentación voluntaria asumiendo el desafío y comprometiendo a todos los actores institucionales. A partir de esa fecha la acreditación de carreras de Ingeniería ocupó un lugar preponderante de su quehacer académico.

En el año 2009, la UTN fue convocada por la CONEAU para realizar la AEI, para luego proceder a la evaluación externa. La UTN culminó su primera autoevaluación institucional (Resolución CS N°450/2010) con evaluación externa en 2011, recibiendo el informe CONEAU de evaluación externa en 2012 y publicándose en 2014.

En septiembre de 2018 se firmó el Acuerdo General para la segunda Autoevaluación Institucional (AEI) y evaluación por parte de CONEAU de acuerdo a sus criterios y procedimientos fijados en Resolución CONEAU N°382/11.

Durante el año 2019 se llevó adelante dicho segundo proceso en una institución compleja y diversa extendida en gran parte del territorio nacional.

La UTN, creada en 1948 como Universidad Obrera Nacional atravesó por diferentes fases históricas. En la actualidad cuenta con 30 Facultades Regionales (FR) localizadas en distintas regiones del territorio argentino, el Instituto Nacional Superior de Profesorado Técnico, el Rectorado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Centro Tecnológico de Desarrollo Regional Los Reyunos en San Rafael, Mendoza. También cuenta con 83 extensiones áulicas dependientes de las distintas FR. Aproximadamente un 38% de los estudiantes de carreras de ingeniería estudian en la UTN. Un dato relevante surge de que en el año 2017 sólo el 18,9% de los nuevos inscriptos en carreras de pregrado y grado del sistema universitario nacional optan por las Ciencias Aplicadas, y de ellos un significativo 20% se inscriben en la UTN, cifra que pone de relieve, conjuntamente con su extensión territorial, su relevancia institucional.



Ilustración 1.1. Características de la UTN

UTN (2018)
30 Facultades Regionales en 12 provincias y CABA
1 Instituto de Profesorado Técnico en CABA
Centro Tecnológico de Desarrollo Regional Los Reyunos en San Rafael, Mendoza
56 Tecnicaturas Universitarias
22 Ciclos de Complementación Curricular
19 Carreras de Ingeniería
2 Licenciaturas de Grado
11 Doctorados
25 Magister
28 Especializaciones
88.627 estudiantes de Pregrado y Grado
4.630 egresados anuales de Pregrado y Grado
448 egresados anuales de Posgrado

1.2. Consideraciones sobre recomendaciones y sugerencias de la evaluación externa anterior

Cabe resaltar que en la elaboración del presente Informe se tuvieron en cuenta recomendaciones y sugerencias del Informe de Evaluación Externa CONEAU 2014 (págs. 109 a 111).

En cada capítulo del presente Informe se hará mención de dichas recomendaciones y sugerencias. En algunos casos, podrá observarse que la recomendación no fue aceptada o no fue posible llevarla adelante, con la explicación correspondiente.

1.3. Actividades desarrolladas en el segundo proceso de AEI

Se establecieron distintas actividades dentro del segundo proceso de Auto Evaluación Institucional (AEI). Un grupo de ellas estuvo referido a un esquema de preguntas que se enviaron a las treinta (30) FR, al Instituto Superior del Profesorado



Técnico (INSPT) y al Centro Regional Los Reyunos. Dichas preguntas aludieron a cuatro (4) dimensiones: Gestión, Gestión Académica, Investigación, Desarrollo y Transferencia y Extensión.

Por otro lado, se organizaron las "Jornadas Repensando la UTN 2030", en donde hubo una muy significativa participación de todos los claustros (docentes, estudiantes, graduados y no docentes), y dentro de ese marco se realizaron encuestas y jornadas de debate en las Facultades Regionales sobre distintos aspectos de las dimensiones arriba mencionadas.

Algunos aspectos relevantes de ambos grupos de actividades se describen a continuación.

1.3.1. Comité Central de Autoevaluación e Informes de las FR

El Rector a través de la Resolución Rectoral 763/19 designó la Comisión Central de Autoevaluación. Esta Comisión fue la encargada de impulsar, coordinar y recibir los informes de AEI de las FR.

La Secretaría Académica y de Planeamiento del Rectorado, a través de la Subsecretaría de Planeamiento, elaboró una Guía de Preguntas que se envió a las FR, conjuntamente con un cronograma de trabajo. La respuesta fue mayoritaria, y permitió hacer juicios evaluativos de las funciones sustantivas que fueron sintetizados en cada una de ellas, como se muestra más adelante.

1.3.2. Encuestas y Jornadas "Repensando UTN 2030"

En el marco de las Jornadas realizadas durante octubre y noviembre de 2019, llamadas "Repensando la UTN 2030" se realizó una encuesta a todos los claustros de la UTN referida a aspectos relevantes para el Informe de AEI. En dichas jornadas intervinieron 7783 personas de manera presencial y a distancia; 2149 docentes, 3788 estudiantes, 1366 graduados y 480 no docentes.

La Universidad estableció entre sus objetivos, con la colaboración de las Secretarías Académica; Ciencia, Tecnología y Posgrado; Extensión y Asuntos Estudiantiles, y en el marco del proceso de Evaluación Institucional, la necesidad de generar un espacio de reflexión sobre los objetivos de la misma y sus desafíos para el período 2020–2030, resultando este fundamental en el contexto de Autoevaluación, permitiendo realizar un análisis participativo.

Se debatió acerca de la modalidad para el cumplimiento de dicho propósito, considerando que la realización de una encuesta a todos los claustros, cuyos resultados orientarían el debate en la Jornada de trabajo posterior (13/11/2019) a realizar en las distintas FR de la Universidad, garantizaría la participación de toda la comunidad universitaria.

Dichas Jornadas tenían como premisa invitar a sus actores a repensar la Universidad, entre los diferentes claustros que la conforman, para conjuntamente mejorar



el Proyecto Institucional en todas sus dimensiones: Académica, Extensión, Investigación, Desarrollo y Transferencia, y Gestión.

Entendiendo que, en un contexto cada vez más dinámico, las nuevas generaciones, la diversidad cultural, económica y el avance de la tecnología, nos obliga como motor de nuestra sociedad a hacernos cargo y participar porque en la opinión de cada uno de nosotros está la oportunidad que tenemos para afianzar nuestras raíces y mirar hacia adelante.

En este proceso nos preguntamos ¿Por qué repensar la Universidad? y nos respondimos que la participación en una mirada conjunta de la Universidad nos ayudaría a:

- Conocer las principales fortalezas y debilidades institucionales que permitan encarar posteriormente un proceso de mejora sistemático y progresivo de la calidad de las funciones sustantivas, administrativas y de apoyo desarrolladas por la Universidad, con demandas específicas en el perfil de formación de profesionales/Ingenieros Argentinos.
- Impulsar un proceso de aprendizaje y reflexión colectiva acerca de los esfuerzos emprendidos por la comunidad universitaria para propiciar una educación superior de calidad en su condición de bien público y derecho social.
- Contribuir con líneas estratégicas de mejora institucionales que favorezcan la consolidación de las articulaciones de la comunidad universitaria con su entorno.

1.3.3. Objetivos

En el marco del proceso de Evaluación Institucional, en sus etapas de Autoevaluación Institucional (AEI) y Evaluación Externa que lleva a cabo la Universidad, estas Jornadas tuvieron por objetivos:

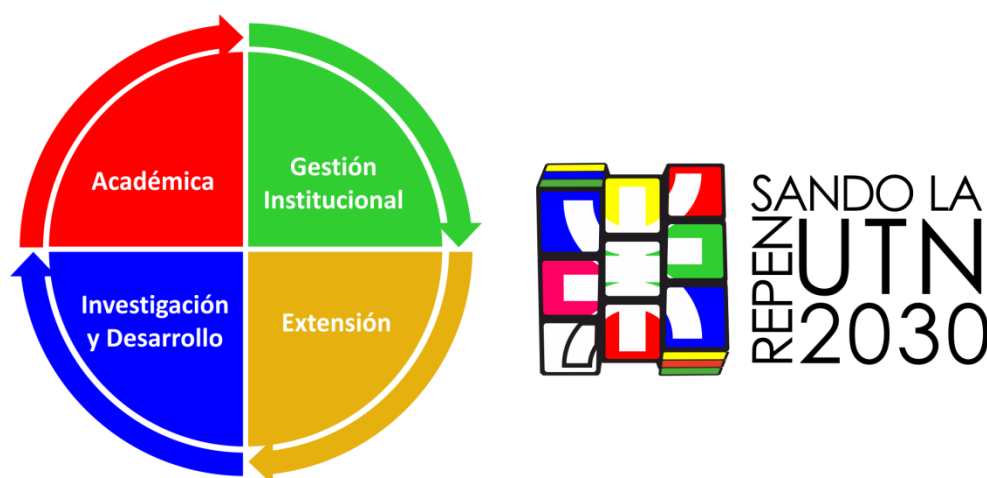
- Invitar a su comunidad a repensar la Universidad, a través de la apertura de un espacio de diálogo y reflexión porque a través de nuestra experiencia y mirada prospectiva tenemos la oportunidad para afianzar nuestras raíces y mirar hacia adelante.
- Analizar y debatir acerca del perfil institucional en respuesta a un contexto dinámico que nos exige acompañar la formación de las nuevas generaciones.
- Impulsar un proceso de reflexión colectiva, acerca de las acciones necesarias para propiciar una Educación Superior de calidad en su condición de bien público y derecho social.
- Contribuir con propuestas dirigidas a consolidar la articulación de la comunidad universitaria con su entorno.



1.3.4. Dimensiones de Análisis

Se han definido como dimensiones de análisis, las mismas utilizadas como ejes de análisis en los procesos de Evaluación Institucional.

Ilustración 1.2. Dimensiones de Análisis



1.3.5. Metodología

Entre los meses de agosto a octubre, en cada reunión de trabajo de la mesa de articulación, conformada por las Secretarías de Rectorado, la Subsecretaria de Planeamiento y la Comisión de Autoevaluación, a través de encuentros tanto presenciales como virtuales, se trabajó sobre la implementación y la metodología a utilizar para el desarrollo de la jornada.

- Elaboración de un cronograma de trabajo
- Definición de las dimensiones y formato de las encuestas,
- Elaboración de las preguntas, con las cuales se intentó abordar de manera significativa las funciones sustantivas de la Universidad,
- Definición de las estrategias de comunicación y difusión.
- Diseño la documentación que acompañó la puesta en marcha de las Jornadas.
- Recupero de los resultados para la elaboración de los documentos.
- Se informó a cada una de las FR acerca de la metodología propuesta para cada claustro, la cual fue enviada a modo de sugerencia, pudiendo la FR realizar modificaciones adecuándola a su realidad y experiencia, siempre buscando mantener las fechas sugeridas en el cronograma general.



ENCUESTA

Se elaboraron cuatro preguntas por dimensión para los claustros docentes, estudiantes y graduados, y siete en la dimensión gestión académica para el claustro no docente. Las mismas fueron orientadas a fin de obtener una perspectiva a futuro del rol estratégico que debería tener la Universidad en cada una de las dimensiones y tomando también las recomendaciones de la CONEAU.

ENVIO DE RESULTADOS DE ENCUESTAS

Se enviaron a los Decanos de todas las FR, los resultados de las encuestas a fin de poder ser utilizados como disparadores de los debates propuestos por dimensión en las jornadas.

JORNADAS

En el formulario de carga de conclusiones de las jornadas se agregaron imágenes con los gráficos de los resultados de las encuestas realizadas. Esto sirvió como referencia y disparador para el análisis de información y elaboración de conclusiones.

Las jornadas de análisis se realizaron por claustro, convocándose a todos a participar independientemente de haber realizado o no la encuesta previa. Estas jornadas fueron conducidas por facilitadores, quienes proponían el debate en función de los resultados de las encuestas y registraban las ideas y conceptos claves que surgían de los debates. Finalizados los mismos se registraban las conclusiones en formulario web.

1.3.6. Desarrollo

Tabla N° 1.1. Desarrollo de las Jornadas

1º Instancia: Encuestas	Implementación de la Encuesta • Docentes • No Docentes • Estudiantes • Graduados Las mismas fueron contestadas vía web entre el 16 de octubre y el 7 de noviembre de 2019. Los resultados de esta instancia se utilizaron como disparadores para la siguiente.
2º Instancia: Jornadas	Las mismas se desarrollaron entre el miércoles 13 de noviembre y el jueves 27 de noviembre El objetivo de esta segunda instancia fue obtener conclusiones por función sustantiva que contribuyan a la elaboración de un documento final para ser utilizado como un aporte al desarrollo, mejora y actualización del Plan Estratégico y de los Planes de Desarrollo Institucional. Constaron de debates presenciales en las Facultades Regionales por parte de Docentes, No Docentes, Estudiantes y Graduados.



1.3.7. Resultados

ENCUESTAS

Las Encuestas a Docentes, No Docentes, Estudiantes y Graduados fueron contestadas vía web, comenzando el 16 de octubre y finalizando el 7 de noviembre. Luego de un proceso de validación y depuración, se procesaron 7943 distribuidas de acuerdo a la Tabla Nº 1.2:

Tabla Nº 1.2. Encuestas procesadas

Total de Encuestas	7943
Docentes	2157
Estudiantes	3889
Graduados	1367
No Docentes	530

Como se ha mencionado anteriormente, Las respuestas obtenidas por cada uno de los claustros, se enviaron como disparadores para el debate.

JORNADAS

Tabla Nº 1.3. Resultados de las jornadas

Resultados de las jornadas	
FR que realizaron las jornadas	25
Conclusiones relevadas total de claustros y dimensiones	329
Total de participantes en las jornadas	3920

A su vez la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado (SCTyP) de la Universidad realizó una encuesta a docentes investigadores de las FR, con el objetivo de actualizar información contenida en el Informe de Autoevaluación de I+D+i para el Ministerio de Ciencia y Tecnología (MINCyT) del año 2013. Dicha encuesta es de tipo valorativa de los aspectos de organización y funcionamiento; políticas; presupuesto; recursos humanos; vinculación con la docencia, la transferencia tecnológica y la extensión; infraestructura y equipamiento, y producción de I+D+i.

También se continuó manteniendo reuniones de Departamentos de especialidades de Grado de cada FR llevadas a cabo con motivo de la reforma curricular en proceso de



formulación que se está llevando en la UTN, y cuyos avances están incluidos en el presente Informe de AEI. Ha sido aprobado por el Consejo Superior el documento "Lineamientos para nuevos Diseños Curriculares de Ingeniería". En dicho documento se especifica: Un Modelo de Formación; Los Principios Generales para los Diseños Curriculares de las carreras de Ingeniería; Las Orientaciones para Estructurar los Diseños Curriculares y la Estructura Común de los Diseños Curriculares.

1.4. Análisis de la Autoevaluación Institucional

Puede apreciarse que la autoevaluación muestra el grado de experiencia e institucionalidad adquirida en UTN para desarrollar esta clase de procesos, así como los de acreditación de carreras de ingeniería y de posgrados y, también, de autoevaluación de la función de Ciencia y Técnica para el MINCyT. Eso se refleja tanto en acceso como empleo apropiado de la información disponible, un sentido crítico del propio trabajo y sus resultados y un cumplimiento de los cronogramas establecidos. En lo relativo a la participación de la comunidad universitaria, ésta alcanza un nivel aceptable, dada la complejidad de una institución como es la UTN. Sin embargo, la participación ha ido creciendo en la medida que estos procesos de Autoevaluación y Planificación se han consolidado con el tiempo en función de las comunicaciones a distancia.

La disposición del presente Informe es respetuosa del esquema del Primer Informe de AEI de la UTN (2010), por un lado, y de información demandada por CONEAU a través del Sistema de Información para la Evaluación y el Mejoramiento Institucional (SIEMI) por otro, así como de toda la labor efectuada para este proceso y de distintas instancias de evaluación, como las del área de Ciencia y Tecnología, teniendo en cuenta la importancia que tendrá como insumo para la actualización y seguimiento del planeamiento de la UTN.



PRESENTACIÓN INSTITUCIONAL

2. ORIGEN Y DESARROLLO HISTÓRICO DE LA UTN



2. ORIGEN Y DESARROLLO HISTÓRICO DE LA UTN

2.1. La UTN y la Ley N° 14.855

La Universidad Tecnológica Nacional (UTN) fue creada como Universidad Obrera Nacional (UON) el 19 de agosto de 1948 por el Artículo 9º de la Ley N° 13.229.

En la mencionada Ley se establece que la UON será una institución superior de enseñanza técnica dependiente de la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional (CNAOP) con el objeto de formar integralmente profesionales de origen laboral, destinados a satisfacer las necesidades de la industria argentina.

El 14 de octubre de 1959, por Ley N° 14.855, la UON se desvinculó de la CNAOP, pasó a denominarse UTN y adquirió autarquía procediendo a manejar su propio presupuesto.

No obstante, la UTN se regía por normas diferentes de la legislación vigente para todas las universidades nacionales. Tal situación planteó a las autoridades universitarias y a los poderes públicos, problemas de interpretación legal acerca de la inclusión de la institución en la normativa que regía al sistema universitario nacional con las dificultades consiguientes.

Luego de la sanción de la Ley N° 16.712 del 2 de septiembre de 1965, se incorporó plenamente al Sistema Universitario Argentino en un plano de total igualdad con las otras universidades nacionales.

2.2. El carácter singular del Proyecto Institucional original

Para conocer a la UTN es fundamental acercarse a la historia y con ello al contexto político, social, económico y cultural en el que fue gestada.

La UTN surgió con el nombre de Universidad Obrera Nacional (UON) en 1948, durante el período denominado como “justicialista” o “nacionalista popular” que corresponde a la presidencia del General Juan Domingo Perón.

Este período se caracterizó por “la crisis de la hegemonía oligárquico-liberal”, a la par de la crisis del imperialismo europeo y norteamericano lo cual abre posibilidades para la puesta en práctica de un nuevo proyecto económico, para la reorganización de los aparatos del estado para el ascenso de nuevos sectores populares al poder, que se convertirán en la principal fuente de legitimación del poder del estado capitalista.

Desde el punto de vista ideológico el discurso del nacionalismo popular se define entre otros, por los rasgos siguientes: el “nacionalismo”, es decir la afirmación de la Nación frente al imperialismo y la “industrialización” sinónimo de desarrollo económico y social e incluso de emancipación económica.



En este período amplios sectores populares accedieron al sistema educativo y en particular a la enseñanza media, como consecuencia de una mayor distribución del ingreso y de las políticas sociales del Estado. Amplios grupos de campesinos se trasladaron hacia los conglomerados urbanos en la certeza de que allí encontrarían las oportunidades de las que carecían en las zonas rurales. También es necesario destacar las grandes diferencias que existieron en esta etapa entre el gobierno y las élites intelectuales, la Universidad, el movimiento estudiantil y los sindicatos docentes.

Sin embargo, el desarrollo industrial en esta etapa creó puestos de trabajo y un pleno empleo, favorecido por diversas medidas económicas tales como la cancelación de la deuda externa, la adquisición de empresas de servicios públicos, la nacionalización del Banco Central, el monopolio estatal para la exportación de cereales. Esto provocó también la necesidad de mano de obra calificada y de personal directivo para las fábricas.

Tales necesidades fueron respondidas mediante la creación de la CNAOP y de la UON. Por lo tanto, es en este contexto que debe enmarcarse la creación de esta Universidad. El objetivo de esta era ofrecer mejores oportunidades de inserción educativa flexibilizando el ingreso a los técnicos egresados de las escuelas industriales a diferencia de las restantes Universidades Nacionales. Por otro lado, también posibilitaba el ingreso de los egresados de las escuelas de la CNAOP, que eran, en su mayoría, obreros.

En este punto, la nueva Universidad se nutría especialmente de técnicos que ya estaban trabajando en las fábricas y que disponían por tanto de un bagaje de conocimientos prácticos. Estos ingresantes necesitaban, entonces, una enseñanza que los orientara a teorizar sobre su praxis para completar su formación.

Consecuentes con esta interpretación, la Universidad centraba sus fines en la formación integral de profesionales de origen obrero, en proveer a la enseñanza técnica de un cuerpo docente con experiencia profesional, con capacidad de asesorar en la organización, dirección y fomento de la industria nacional y de promover la investigación y experiencia necesaria para el mejoramiento e incremento de la misma.

Nació así, como una Universidad caratulada como de menor nivel académico por las condiciones de ingreso de sus estudiantes y por su lejanía del modelo tradicional universitario que parecía denostar la aproximación a lo manual.

Con la caída del gobierno peronista, la Universidad pasó por un período de mucha inestabilidad (del 55 al 58), el cual sirvió, sin embargo, para delinear algunos aspectos que constituirían la base de su identidad institucional.

Algunos autores, e incluso Perón en 1968, consideraron que no sólo la Universidad había roto los lazos que la unían con la creación original, sino que se habían desvirtuado los principios que estaban en la base de su creación.

Indudablemente, la Ley de 1959 implicó una ruptura con la universidad peronista, pero ello no significó la pérdida de continuidad de ciertas orientaciones básicas, de ciertos rasgos fundacionales propios que le conferían una especial identidad, adquiridos pese a la brevedad del lapso de funcionamiento.



En primer término, cabe señalar que no se modificó el carácter federalista de la UTN, con sus FR distribuidas en distintos ámbitos del país. Por el contrario, éstas se fueron multiplicando permanentemente.

En segundo lugar, no se modificó el espíritu que caracterizaba el proceso de enseñanza, orientado a formar ingenieros prácticos, con condiciones ejecutivas, vinculados con el hacer cotidiano en fábricas y talleres. La obligación de los estudiantes de trabajar en la industria en una rama afín con los estudios cursados aseguraba un contacto permanente con la “praxis”.

El proceso de enseñanza y aprendizaje mantuvo las modalidades propias de la etapa inicial, es decir, las clases continuaban centrándose en la resolución de problemas de ingeniería. Se mantenía también reducido el número de estudiantes por comisión, la asistencia obligatoria, el horario vespertino, y el perfil de sus egresados fuertemente vinculados con el desempeño en la industria nacional.

Las características descritas más arriba son las que le dan a la Universidad un carácter único y original, muchas veces incomprendido, y la constituyen como una institución absolutamente diferente de las grandes universidades nacionales a pesar de estar considerada entre ellas.

Todas las instituciones educativas sufren procesos evolutivos, cambios, derivados de las enseñanzas que se desprenden de su propia experiencia, de los factores externos que gravitan sobre ellas, del propósito de continuo perfeccionamiento, etc.

La UTN no escapó a tales procesos ni a tales cambios. Ello no implicó necesariamente, una modificación sustancial o una franca ruptura con su perfil histórico ni con su identidad original. Por el contrario, el perfil de la institución, su identidad, se fue consolidando lenta y progresivamente más allá de los cambios que se produjeron en el transcurso de su historia, incorporando lo necesario para su desarrollo como Universidad Nacional, pero manteniendo diferencias, que la consolidan, en particular por la profunda inserción territorial de sus FR lo cual le permite atender tanto a los problemas nacionales para el desarrollo cuanto a lo regional y local, a lo largo y ancho de nuestro país, incluyendo su creciente internacionalización en la región latinoamericana y en el resto del mundo.

3. CONTEXTO LOCAL Y REGIONAL DE LA UTN



3. CONTEXTO LOCAL Y REGIONAL DE LA UTN

La UTN se encuentra presente en las siete (7) regiones correspondientes a los Consejos Regionales de Planificación de la Educación Superior (CPRES)ⁱ, como muestra la Tabla N° 3.1:

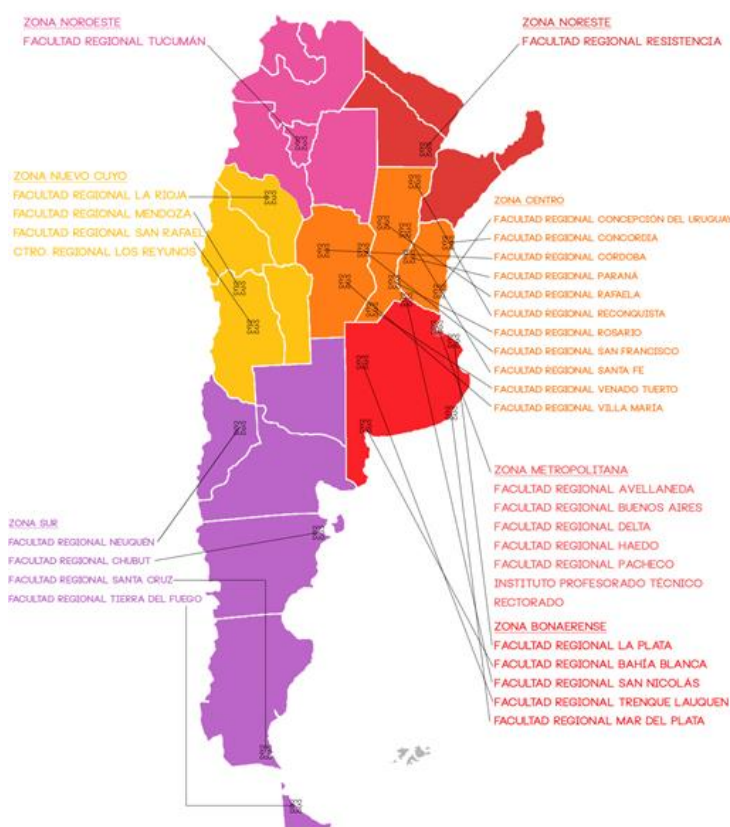
Tabla N° 3.1. Presencia de UTN en el contexto local y regional

Región Metropolitana Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) Conurbano bonaerense	• FR Avellaneda • FR Buenos Aires • FR Delta • FR General Pacheco • FR Haedo • Instituto Profesorado Técnico
Región Bonaerense Provincia de Buenos Aires	• FR Bahía Blanca • FR La Plata • FR Mar del Plata • FR San Nicolás • FR Trenque Lauquen
Región Centro Provincia de Córdoba, Entre Ríos, Santa Fe	• FR Córdoba • FR San Francisco • FR Villa María • FR Concordia • FR Concepción del Uruguay • FR Paraná • FR Rafaela • FR Reconquista • FR Rosario • FR Santa Fe • FR Venado Tuerto
Región Nuevo Cuyo Provincia de La Rioja, Mendoza	• FR La Rioja • FR Mendoza • FR San Rafael • Ctro Regional Los Reyunos
Región Noreste Provincia del Chaco	• FR Resistencia
Región Noroeste Provincia de Tucumán	• FR Tucumán
Región Sur Provincia de Neuquén, Chubut, Santa Cruz, Tierra del Fuego	• FR del Neuquén • FR Chubut • FR Santa Cruz • FR Tierra del Fuego



Ilustración 3.1. Facultades Regionales – Distribución CPRES

FACULTADES REGIONALES - DISTRIBUCIÓN CPRES



En materia poblacional, si tomamos las macro regiones definidas anteriormente debe señalarse que hay dos regiones que crecen menos que el promedio del 6,9% en el período 2016/2010: la Ciudad de Buenos Aires y la Región Centro (Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe). La región que más crece es la región Sur (11,3%) (Chubut, Neuquén, La Pampa, Rio Negro, Santa Cruz, y Tierra del Fuego). Luego le siguen la región Noroeste (8%) (Catamarca, Jujuy, Santiago del Estero, Salta y Tucumán); la región Nuevo Cuyo (7,8%) (Mendoza, La Rioja, San Juan y San Luis); Bonaerense (7,2%) (Provincia de Buenos Aires); y por último Noreste (7,0%) (Formosa, Corrientes, Chaco, y Misiones).

En materia de la actividad económica, en Argentina hay una enorme concentración en el cinturón industrial La Plata-Rosario. Hay una segunda región con un peso económico significativo en términos de empresas, puestos de trabajo o salarios pagos, que es el conjunto de ciudades de Bahía Blanca, Tandil y Pergamino y otras que tienen casi el 10% del total del peso económico, contra casi el 50% correspondiente al eje La Plata - Rosario. Luego, hay una cantidad de microrregiones donde entran todas las ciudades grandes del interior del país más un conjunto de microrregiones de un cierto peso económico y



relevancia urbana, cuyo volumen de empleo acumulado equivale al 35% del total país, lo cual, sumado al total del de los grandes núcleos urbanos, representa el 95% del empleo para todo el país.

Esto quiere decir que hay un cuarto conjunto de microrregiones (que son más de la mitad del total de estas unidades) que contiene solo el 5% del empleo. Se trata, entonces, de microrregiones con un peso económico muy bajo. Algunas de estas microrregiones tienen centros urbanos y actividades económicas significativas (como Bariloche-El Bolsón-Esquel; San Rafael-General Alvear; entre otras), pero, en la mayoría de los casos, se trata de unidades que confirman zonas con escasa actividad económica y escasa población (como la estepa semidesértica y fuera de la zona de regadío de San Juan, Mendoza, La Rioja y San Luis).

En materia de egresados de nivel secundario, la mayor concentración se da en la provincia de Buenos Aires (38%), seguida por la región Centro (18%), la región Noroeste (13%), Noreste (11%), Nuevo Cuyo (8%), Ciudad de Buenos Aires (7%) y Sur (5%). Es decir, entre la Ciudad de Buenos Aires, la provincia de Buenos Aires y la región Centro se concentran el 63% de los egresados secundarios.

La oferta educativa de nivel superior se encuentra mayoritariamente concentrada en las regiones citadas más arriba. Sin embargo, la misma dinámica poblacional y productiva muestra diferencias y características propias, cuya compleja síntesis se presentan en las siguientes tablas donde se indicar su población total, características productivas, egresados de nivel secundario, oferta educativa de nivel superior y proyección de demanda.

Tabla Nº 3.2. Región Metropolitana (Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) - Partidos del conurbano bonaerense)

Población total de la zona de influencia: Según las estimaciones realizadas por el INDEC, en el año 2016 la población de la región CPRES Metropolitano ascendió a 14.968.451 habitantes. En cuanto a las cifras arrojadas por el censo del año 2010, el incremento poblacional ha sido del 6,7%, un aumento poco menor al que se observa en el total del país (6,9%) para el mismo período.

Distribución sectorial del empleo: Los principales complejos productivos del Área Metropolitana de Buenos Aires son las industrias alimentaria, textil, automotriz, metalmecánica, refinación, petroquímica, química y del plástico. Asimismo, también ocupan un lugar importante las finanzas, los servicios empresariales, de logística, software, la educación universitaria privada y el turismo.

El sector Servicios reúne más de la mitad de los trabajadores del sector privado registrados de la región (57%), seguido por la Industria (20%), el Comercio (16 %) y la Construcción (5%). Completan la distribución los sectores Electricidad, gas y agua, y Agricultura, ganadería y pesca, ambos con el 1% del total, en tanto que el sector de Minería y petróleo solo reúne el 0,3%.

Egresados de educación secundaria: En el año 2018 había 223.105 estudiantes de nivel secundario en CABA, de todas las modalidades (50,1% en instituciones de gestión privada y



49,9% en instituciones de gestión pública). En el año 2016 hubo 22.926 egresados de nivel secundario de todas las modalidades en la Ciudad de Buenos Aires y 76.570 en el conurbano bonaerense. Esta región tuvo el 30% de los egresados secundarios del país.

Oferta educativa en zona de influencia: La región CPRES Metropolitano registra un total de 3544 ofertas de títulos en su territorio. De esta cantidad, el 67% (2385) corresponde al sistema universitario, en tanto que el 33% restante se distribuye entre institutos de formación docente, que alcanza el 18% del total (624), e institutos de formación técnica, que reúnen el 15% de las ofertas (535). Por su parte, si se considera el tipo de gestión de las instituciones, se observa que el 54% de las ofertas de títulos está a cargo de instituciones de gestión privada y el 46% a cargo de instituciones de gestión estatal.

La FR Avellaneda dicta 3 carreras de pregrado Tecnicaturas Universitarias (TU) y 8 Ciclos de Complementación Curricular (CCC), 5 carreras de Ingeniería, 6 Maestrías y 5 Especializaciones.

La FR Buenos Aires dicta 6 TU, 9 carreras de Ingeniería, 3 Licenciaturas, 2 Doctorados, 10 Especializaciones y 10 Maestrías.

La FR Delta dicta 5 TU, y 1 CCC, 1 carrera de Analista de Sistemas, 4 carreras de Ingeniería, 1 Doctorado, 1 Maestría y 3 Especializaciones.

La FR General Pacheco dicta 6 TU, 9 CCC, 4 carreras de Ingeniería, 2 Maestrías y 2 Especializaciones.

La FR Haedo dicta 2 TU, 2 CCC y 5 carreras de Ingeniería, 2 Maestrías y 1 Especialización.

El Instituto Superior del Profesorado Técnico (INSPT) dicta 11 carreras de profesorado técnico y 8 TU.

Características de la educación superior en zona de influencia: En el año 2016 la población de estudiantes del subsistema universitario en la región CPRES Metropolitano ascendió a 770.406. Puede observarse, el 94% de los estudiantes realizaban sus trayectorias académicas en carreras de grado, en tanto que el 6 % restante lo hacía en carreras de pregrado.

En la región Metropolitana, como puede observarse, se destaca el peso de los campos Salud humana y Administración y Comercio, con el 23% y el 22% de los estudiantes respectivamente. En segundo término, cabe destacar la presencia de Procesos productivos, diseño y construcciones (12%), Procesos sociales, culturales y políticos (10%) y Derecho y justicia (10%). El resto de los estudiantes se distribuye entre un conjunto variado de campos, ninguno de los cuales alcanza el 10% del total.

Tabla Nº 3.3. Región Bonaerense (Provincia de Buenos Aires)

Población total de la zona de influencia: Según las estimaciones realizadas por el INDEC, en el año 2016 la población de la provincia de Buenos Aires ascendió a 16.841.135 habitantes. Respecto de las cifras arrojadas por el Censo 2010, se registra un aumento del 7,2%; porcentaje sensiblemente superior al crecimiento observado a nivel nacional (6,9%). La Plata es la localidad que concentra la mayor proporción de habitantes, con el 15% de la región, seguida por General Pueyrredón y Bahía Blanca, que



reúnen el 14 % y el 7% de la población respectivamente.

Distribución sectorial del empleo: El sector Servicios reúne al 42% del empleo privado registrado de la región, seguido por Industria (21%), Comercio (20%), Agricultura, ganadería y pesca (8%) y Construcción (6%). Por su parte Minería y petróleo alcanza el 1% del total.

Egresados de educación secundaria: En el año 2017 había 1.2246.399 estudiantes de nivel secundario, de todas las modalidades, en la Provincia de Buenos Aires (63,6% en instituciones de gestión privada y 36,4% en instituciones de gestión pública). En el año 2016 hubo 49.941 egresados de nivel secundario (excluido el Conurbano Bonaerense). Esta región tiene el 14,8% de los egresados secundarios.

Oferta educativa en zona de influencia: La región CPRES Bonaerense registra un total de 3783 ofertas de títulos en su territorio. De este número, el 51% (2017) corresponde al sistema universitario, INFD alcanza el 31% del total (1177) y el INET reúne el 18% de las ofertas (679). Se destaca la presencia del área Docencia y educación con el 43% del total de los títulos. En segundo término, cabe destacar que Administración y comercio y Procesos productivos, diseño y construcciones reúnen el 11% y el 10% de la oferta.

La jurisdicción que concentra la mayor proporción de la oferta de títulos es La Plata (18%), seguida por Mar del Plata (13%) y Bahía Blanca (7%). La oferta restante está dispersa en un amplio conjunto de jurisdicciones ninguna de las cuales alcanza el 5%.

La FR Bahía Blanca dicta 1 TU, 1 CCC, 4 carreras de Ingeniería, 1 Doctorado, 1 Maestría y 3 Especializaciones.

La FR La Plata dicta 1 CCC, 6 carreras de Ingeniería, 1 Doctorado, 2 Maestrías y 3 Especializaciones.

La FR Mar del Plata dicta 6 TU y 2 carreras de Ingeniería.

La FR San Nicolás dicta 10 TU, 6 CCC, 5 carreras de Ingeniería y 2 Licenciaturas, 1 Doctorado, 1 Maestría y 3 Especializaciones.

La FR Trenque Lauquen dicta 1 carrera de pregrado (TU) y 2 carreras de Ingeniería, 1 Licenciatura y 1 Especialización.

Características de la educación superior en zona de influencia: En la región Bonaerense, como puede observarse, se destaca el peso de los campos Procesos productivos, diseño y construcciones y Salud humana, que reúnen el 18 % y el 15 % de los estudiantes respectivamente.

Tabla N° 3.4. Región Centro (Provincia de Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe)

Población total de la zona de influencia: Según las estimaciones realizadas por el INDEC, en el año 2016 la población de la región CPRES Centro ascendió a 8.366.685 habitantes. En relación con las cifras arrojadas por el censo del año 2010, el incremento poblacional fue del 6,1%, un aumento poco menor al que se observa en el total del país



(6,9%) para el mismo período. Córdoba es la jurisdicción que más habitantes concentra, con el 43% del total, seguida por Santa Fe, con el 41%, y Entre Ríos, con el 16%.

Distribución sectorial del empleo: El sector Servicios reúne más del 40 % de los trabajadores registrados de la región, seguido por la Industria (22%) y el Comercio (20%).

Egresados de educación secundaria: La provincia de Córdoba tenía, en el año 2018, 329.729 estudiantes de nivel secundario (60% en establecimientos de gestión pública y 40% de gestión privada). La provincia de Entre Ríos tenía 128.835 estudiantes de nivel secundario (64,7% en gestión pública y 35,3% en gestión privada). La provincia de Santa Fe tenía 237.474 estudiantes de nivel secundario (64,7% en gestión pública y 35,3% en gestión privada). En el año 2016 la provincia de Córdoba tuvo 28.299 egresados de nivel secundario de todas las modalidades, la provincia de Entre Ríos 10.927 egresados, y la provincia de Santa Fe 20.988 egresados. Esta región tiene 18% de los egresados secundarios.

Oferta educativa en zona de influencia: La región CPRES Centro registra un total de 2933 ofertas de títulos en su territorio. En primer lugar, están los títulos de Docencia y educación, con el 39 % del total de las titulaciones. En segundo término, cabe señalar la presencia de las disciplinas incluidas en los campos Administración y comercio (12%) y Salud humana (10%). La oferta de títulos restante se distribuye entre los campos Procesos productivos, diseño y construcciones (9%).

En la provincia de Córdoba existen tres FR: FR Córdoba, FR San Francisco y FR Villa María.

La FR Córdoba dicta 9 TU, 8 carreras de Ingeniería, 4 CCC, 4 Doctorados, 7 Maestrías y 7 Especializaciones.

La FR San Francisco dicta 1 TU, 1 CCC, 4 carreras de Ingeniería y 1 Licenciatura, 1 Maestría y 3 Especializaciones.

La FR Villa María dicta 3 TU, 3 CCC, 4 carreras de Ingeniería, 1 Licenciaturas, 1 Maestría y 5 Especializaciones.

En la provincia de Entre Ríos existen tres FR: FR Concepción del Uruguay; FR Concordia y FR Paraná.

La FR de Concepción del Uruguay dicta 2 TU, 3 CCC, 3 carreras de Ingeniería y 1 Licenciatura, 1 Doctorado, 3 Maestrías y 4 Especializaciones.

La FR Concordia dicta 3 TU, 1 CCC, 3 carreras de Ingeniería, 1 Licenciatura, 1 Maestría y 1 Especialización.

La FR Paraná dicta 1 TU, 3 carreras de Ingeniería y 3 Especializaciones.

En la provincia de Santa Fe hay 5 FR: FR Rafaela, FR Reconquista, FR Rosario, FR Santa Fe y FR Venado Tuerto.

La FR Rafaela dicta 7 TU, 3 carreras de Ingeniería, 2 Licenciaturas, 1 Maestría y 3 Especializaciones.



La FR Reconquista dicta 3 TU, 1 CCC, 1 carrera de Ingeniería y 1 Licenciatura y 1 Especialización.

La FR Rosario dicta 1 TU, 4 CCC, 5 carreras de Ingeniería, 6 Maestrías y 6 Especializaciones.

La FR Santa Fe dicta 3 TU, 5 carreras de Ingeniería, 2 Doctorados, 5 Maestrías y 6 Especializaciones.

La FR Venado Tuerto dicta 3 TU, 1 CCC, 2 carreras de Ingeniería y 1 Especialización.

Características de la educación superior en zona de influencia: En la región Centro, se destaca el peso de los campos Salud humana y Administración y Comercio, dado que reúnen el 21% y el 18% de los estudiantes respectivamente. En segundo término, cabe destacar la presencia de Procesos productivos, diseño y construcciones y Derecho y justicia, ambos con el 14%.

Tabla N° 3.5. Región Nuevo Cuyo (Provincias de La Rioja, Mendoza, San Juan y San Luis)

Población total de la zona de influencia: Según las estimaciones realizadas por el INDEC, en el año 2016 la población de la región CPRES Nuevo Cuyo ascendió a 3.510.208 habitantes. En relación con las cifras arrojadas por el censo del año 2010, el incremento poblacional ha sido del 7,8%, aumento mayor al que se observa en el total del país (6,9%) para el mismo período. Mendoza es la provincia que concentra la mayor proporción de habitantes (54%), seguida por San Juan (21%), San Luis (14%) y La Rioja (11%).

Distribución sectorial del empleo: El sector Servicios reúne al 39 % de los trabajadores registrados de la región, seguido por Industria (21 %), Comercio (17 %).

Egresados de educación secundaria: La provincia de Mendoza tenía en el año 2017 127.033 estudiantes de nivel secundario (76,9% en establecimientos de gestión pública y 23,1% de gestión privada). La provincia de La Rioja tenía 30.831 estudiantes de nivel secundario (85,6% en establecimientos de gestión pública y 14,4% de gestión privada). La provincia de San Juan tenía 72.205 estudiantes de nivel secundario (78,3% en establecimientos de gestión pública y 21,7% de gestión privada). La provincia de San Luis tenía 47.314 estudiantes de nivel secundario (85,2% en establecimientos de gestión pública y 14,8% de gestión privada).

En el año 2016 la provincia de Mendoza tuvo 12.578 egresados de nivel secundario, La Rioja 4.131 egresados, San Juan 5.083 y San Luis 4.179. Esta región tiene el 8% de los egresados secundarios.

Oferta educativa en zona de influencia: La región CPRES Nuevo Cuyo registra un total de 1505 ofertas de títulos en su territorio. Se observan las titulaciones considerando su dispersión entre los doce campos de formación construidos por la Secretaría Ejecutiva de los CPRES, se destaca la presencia del área Docencia y educación con el 33% del total



de las titulaciones. En segundo término, cabe destacar que Administración y Comercio; Procesos productivos, diseño y construcciones y Salud humana reúnen el 11%, el 10% campos Salud humana y Procesos productivos, diseño y construcciones, dado que reúnen el 20%.

En las provincias de San Juan y San Luis no existen FR. En la provincia de La Rioja está la FR La Rioja donde se dictan 4 TU, 3 carreras de Ingenierías, 1 CCC, 2 Especializaciones.

En la provincia de Mendoza hay dos FR. La FR Mendoza dicta 5 TU, 5 carreras de Ingeniería, 8 CCC, 2 Doctorados, 5 Maestrías y 8 Especializaciones.

La FR San Rafael dicta 4 TU y 3 carreras de Ingeniería.

Características de la educación superior en zona de influencia: En la región Nuevo Cuyo, como puede observarse, se destaca el peso de los campos Salud humana y Procesos productivos, diseño y construcciones, dado que reúnen el 20% y el 16% de los estudiantes respectivamente. En segundo término, cabe destacar la presencia de Docencia y educación (15%), Administración y comercio (14%) y Derecho y justicia (10%). El resto de los estudiantes se distribuye entre un conjunto variado de campos, ninguno de los cuales alcanza el 10% del total.

Tabla Nº 3.6. Región Noroeste (Provincias de Catamarca, Jujuy, Santiago del Estero, Salta y Tucumán)

Población total de la zona de influencia: Según las estimaciones realizadas por el INDEC, en el año 2016 la población de la región CPRES Noroeste ascendió a 5.040.683 habitantes. En relación con las cifras arrojadas por el censo del año 2010, el incremento poblacional ha sido del 8%, un aumento mayor al que se observa en el total del país (6,9%) para el mismo período. La provincia que concentra la mayor proporción de la población es Tucumán (32%), seguida por Salta (27%), Santiago del Estero (19%), Jujuy (15%) y Catamarca (8%).

Distribución sectorial del empleo El sector Servicios reúne el 40% de los trabajadores.

Egresados de educación secundaria: La provincia de Catamarca tenía en el año 2017 43.319 estudiantes (81,4% en establecimientos de gestión pública y 18,6% de gestión privada). La provincia de Jujuy tenía 66.411 estudiantes de nivel secundario (83,5% en establecimientos de gestión pública y 16,5% de gestión privada). La provincia de Santiago del Estero tenía 76.487 estudiantes de nivel secundario (74,7% en establecimientos de gestión pública y 25,3% de gestión privada). La provincia de Salta tenía 125.323 estudiantes de nivel secundario (80,9% en establecimientos de gestión pública y 19,1% de gestión privada). La provincia de Tucumán tenía 157.751 estudiantes de nivel secundario (73,5% en establecimientos de gestión pública y 26,5% de gestión privada).

En el año 2016 la provincia de Catamarca tuvo 4.431 egresados de nivel



secundario, Jujuy tuvo 6.135, Santiago del Estero 8.037, Salta 11.431 y Tucumán 13.444. Esta región tiene el 13% de los egresados secundarios.

Oferta educativa en zona de influencia: La región CPRES Noroeste registra un total de 1526 ofertas de títulos en su territorio. Se destaca la presencia del área Docencia y educación, con el 44% del total de las titulaciones. En segundo término, cabe destacar que Salud humana y Procesos Productivos, diseño y construcciones reúnen el 10% y el 9% de la oferta respectivamente.

En esta región existe una sola FR: FR Tucumán donde se dictan 5 TU, 2 CCC, 5 carreras de Ingeniería, 4 Maestrías y 4 Especializaciones.

Proyección de demanda de educación superior en zona de influencia: Los estudiantes de la región se dividen en Salud humana (17%), Administración y comercio (15%), Docencia y educación (15%), Procesos productivos, diseño y construcciones (14%) y Derecho y justicia (13%).

Tabla N° 3.7. Región Noreste (Provincias de Formosa, Corrientes, Chaco y Misiones)

Población total de la zona de influencia: Según las estimaciones realizadas por el INDEC, en el año 2016 la población de la región CPRES Noreste ascendió a 4.025.174 habitantes. En relación con las cifras arrojadas por el censo del año 2010, el incremento poblacional ha sido del 7 %, un aumento un poco mayor al que se observa en el total del país (6,9 %) para el mismo período. La mayor cantidad de habitantes se encuentra en la provincia de Misiones (30%), seguida por Chaco (29%), Corrientes (27%) y Formosa (15%).

Distribución sectorial del empleo El sector Servicios reúne el 38 % del empleo privado registrado de la región, seguido por Comercio (24%) e Industria (1%).

Egresados de educación secundaria: La provincia de Formosa tenía en el año 2017 64.171 estudiantes (89,8% en establecimientos de gestión pública y 10,2% de gestión privada). La provincia de Corrientes tenía 105.768 estudiantes de nivel secundario (82,3% en establecimientos de gestión pública y 17,7% de gestión privada). La provincia de Chaco tenía 102.561 estudiantes de nivel secundario (84,5% en establecimientos de gestión pública y 15,5% de gestión privada). La provincia de Misiones tenía 100.927 estudiantes de nivel secundario (77,8% en establecimientos de gestión pública y 22,2% de gestión privada).

En el año 2016 la provincia de Formosa tuvo 5.429 egresados de nivel secundario, Corrientes tuvo 9.809 egresados, Chaco 11.111 egresados y Misiones 9.841 egresados. Esta región tiene el 11% de los egresados secundarios.

Oferta educativa en zona de influencia: La región CPRES Noreste registra un total de 1158 ofertas de títulos en su territorio. Se destaca la presencia del área Docencia y educación, con el 50% del total de las titulaciones. En segundo término, con porcentajes marcadamente inferiores, se ubican las ofertas incluidas en los campos Administración y Comercio (8%), Producción Agropecuaria, Alimentaria y Salud Animal (8%), Procesos



productivos, diseño y construcciones (7%), Salud humana (7%).

En la región existe una sola FR: FR Resistencia. En ella se dictan 4 TU, 3 CCC, 3 carreras de Ingeniería, 1 Licenciatura, 2 Maestrías y 2 Especializaciones.

Características de la educación superior en zona de influencia: En la región Noreste, como puede observarse, se destaca el peso de los campos Salud humana (18%), Administración y Comercio (16%) y Derecho y justicia (16%). En segundo término, cabe destacar la presencia de Docencia y educación (14%) y Procesos productivos, diseño y construcciones (11%).

Tabla Nº 3.8. Región Sur (Provincias de Chubut, Neuquén, La Pampa, Río Negro, Santa Cruz y Tierra del Fuego)

Población total de la zona de influencia: Según las estimaciones realizadas por el INDEC, en el año 2016 la población de la región CPRES Sur ascendió a 2.747.361 habitantes. En relación con las cifras arrojadas por el censo del año 2010, el incremento poblacional ha sido del 11,3%, un aumento considerablemente superior al registrado en el total del país (6,9%) para el mismo período. La mayor cantidad de habitantes se encuentra en la provincia de Río Negro (26%), seguida por Neuquén (23%) y Chubut (21%). El 30% restante se distribuye entre las provincias de La Pampa (13%), Santa Cruz (12%) y Tierra del Fuego (6%).

Distribución sectorial del empleo: El sector Servicios reúne el 38% de los trabajadores del sector privado registrados de la región, seguido por el Comercio con el 20%. Por su parte, las actividades desarrolladas en los sectores Minería y petróleo e Industria reúnen el 22%, concentrando un 11% en cada caso.

Egresados de educación secundaria: La provincia de Chubut tenía en el año 2017 55.413 estudiantes (87,4% en establecimientos de gestión pública y 12,6% de gestión privada). La provincia de Neuquén tenía 49.319 estudiantes de nivel secundario (86,2% en establecimientos de gestión pública y 13,8% de gestión privada). La provincia de La Pampa tenía 33.110 estudiantes de nivel secundario (74,5% en establecimientos de gestión pública y 25,5% de gestión privada). La provincia de Río Negro tenía 57.778 estudiantes de nivel secundario (80,2% en establecimientos de gestión pública y 19,8% de gestión privada). La provincia de Santa Cruz tenía 28.933 estudiantes de nivel secundario (84,5% en establecimientos de gestión pública y 15,5 de gestión privada). La provincia de Tierra del Fuego tenía 16.713 estudiantes de nivel secundario (72,0% en establecimientos de gestión pública y 28,0% de gestión privada).

En el año 2016 la provincia de Chubut tuvo 4.529 egresados de nivel secundario, Neuquén tuvo 4.567 egresados, La Pampa 2.821 egresados, Río Negro 5.120 y Tierra del Fuego 1.271 egresados. Esta región tuvo el 5% de los egresados secundarios.

Oferta educativa en zona de influencia: La región CPRES Sur registra un total de 1034 ofertas de títulos en su territorio. De este total, el subsistema universitario concentra el 66% (680), mientras que el 44% de la oferta restante se distribuye entre los institutos



de formación docente, que cubren el 22% (231), y entre los institutos de formación técnica, que reúnen el 12% (123).

La Secretaría Ejecutiva de los CPRES, se destaca la presencia del área Docencia y educación, con el 39% del total de las ofertas. En segundo término, se ubica el área Procesos productivos, diseño y construcciones (13%), seguida por Administración y comercio (9%),

Si se considera la distribución de las titulaciones entre jurisdicciones que componen la Región CPRES Sur se observa que las provincias de Chubut (28%), Río Negro (26%) y Neuquén (16%) concentran el 70% de la oferta. El 30% restante se distribuye entre las provincias de Santa Cruz (13%), La Pampa (9%) y Tierra del Fuego (8%).

En la región Sur hay 4 FR: FR Chubut (Chubut), FR del Neuquén (Neuquén), FR Santa Cruz (Santa Cruz) y FR Tierra del Fuego (Tierra del Fuego).

En la FR Chubut se dictan 2 TU, 2 Ingenierías, 1 Licenciatura.

En la FR del Neuquén se dictan 5 TU y 2 Ingenierías.

En la FR Santa Cruz se dictan 3 TU, 1 CCC, 2 Ingenierías.

En la FR Tierra del Fuego se dictan 1 TU, 6 CCC, 4 Ingenierías.

Características de la educación superior en zona de influencia: En la región Sur, como puede observarse, se destaca el peso del campo Docencia y educación, que reúne el 21% de los estudiantes. En segundo término, cabe destacar la presencia de Administración y comercio (15%), Salud humana (14%) y Procesos, productivos, diseño y construcciones (13%).

Ver "Áreas de vacancia, vinculación, pertinencia y planificación del Sistema Universitario".
SPU, CPRES, Ministerio de Educación de la Nación (2018)

3.1. Algunas conclusiones acerca del Contexto Regional de la UTN

La UTN y el sistema de educación superior universitaria en general continúan ante un gran desafío: trascender las funciones básicas de formación y producción del conocimiento para asumir un papel dinamizador en la producción de valor para el bienestar material y de capital simbólico de toda la sociedad.

Es necesario imaginar y diseñar estratégicamente el futuro con arreglo al rol que se espera de la Universidad y comunicarlo a la sociedad que contribuye a su sostenimiento.

La UTN tiene un destacado potencial en recursos que pueden desarrollarse en forma integrada a través del trabajo en equipo que involucra a las FR y el Rectorado, vinculados a temas regionales o nacionales utilizando la capacidad y experiencia adquirida. Resulta entonces necesario perfeccionar los desarrollos realizados proponiendo líneas de acción



que contribuyan a la integración de las funciones sustantivas entre sí, instalando esta articulación como tarea permanente de la gestión de la Universidad y de las FR.

La UTN está en condiciones de cumplir con el rol de crear, conservar y transmitir conocimiento, así como también servir de foro de debate para los grandes problemas, por lo cual asume la responsabilidad de interpretar, participar y hacer aportes a esos procesos, prestando especial atención a sus regiones de influencia, de las que se nutre.

La dinámica de los cambios de la sociedad y la necesidad de liderarlos hace que en la Universidad se instale la exigencia de responder a los desafíos inminentes y fundamentales y para ello debe articular pertinencia y calidad.

Enfrentar airoosamente esos desafíos, requiere la implementación de acciones sistemáticas que permitan idear e implementar un modelo prospectivo de Universidad que dé respuestas a la sociedad, procurando la formación integral de sus profesionales. Esta formación deberá proveer la capacidad para formular y generar emprendimientos adecuados para la creación de empleo y generación de desarrollo.

Se requiere entonces un modelo que posibilite su revisión crítica y la actualización de sus objetivos, la redefinición de su rol, de su oferta educativa y de sus actividades de Investigación, de Extensión, Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Conocimientos Tecnológicos, a fin de impulsar y acompañar protagónicamente los procesos de cambio de la sociedad, procurando imprimirles la dirección más conveniente a los intereses del conjunto social.

Se trata de un modelo que, a partir de la distribución geográfica de nuestra Universidad, permita la atención de problemáticas regionales con una coordinación y coherencia surgidas de un esquema concreto de comunicaciones internas y relaciones externas, articulando con el aparato productivo y el medio social en general.

Los desafíos que actualmente se le presentan a la UTN, abren un nuevo espacio que es necesario estructurar para que el aporte sea efectivo, donde la conceptualización del contexto, la capacidad de adaptarse a los cambios, la participación calificada, institucional y social en el proceso de concertación que defina y legitime rumbos, el desarrollo generalizado, la transferencia de tecnologías y habilidades acordes al nuevo escenario, la acción demostrativa y el monitoreo de las acciones, que garanticen la calidad y retroalimentación de los procesos implementados, se perfilan como los ejes de la reflexión y el debate, pero fundamentalmente nos compromete a gestionarlos, articulando criterios de eficiencia, eficacia, efectividad y relevancia.

En Argentina parece necesario la construcción de competencias que permitan generar cadenas productivas con incorporación de mayores complejidades tecnológicas y organizacionales, lo cual, sin embargo, no constituye un proceso automático que resulte de la evolución natural de su actual configuración productiva, sino que requiere un tipo distinto de regulación macro y micro económica, una reingeniería institucional, una mayor interacción público-privada y de acciones que apunten más que a agentes individuales al desarrollo de procesos de interacción entre los mismos.



De modo que buscaremos consenso en un Modelo de Gestión para la UTN, enfocado en tomar como hilo conductor a las actividades de Desarrollo Tecnológico y la Transferencia de Conocimientos Tecnológicos, teniendo en cuenta conceptos de Políticas de Desarrollo Nacional y Regional y el planteo de los Desafíos actuales de la Ingeniería en América Latina, evaluando los desafíos y requerimientos sociales que enfrentan las universidades en general y las Facultades de Ingeniería en particular, considerando ciertas posturas de organizaciones mundiales y regionales relativas al perfil y competencias deseables del Ingeniero Iberoamericano, así como los procesos y estándares vigentes para la acreditación de carreras de ingeniería a nivel nacional e internacional y las propuestas de cambios en Argentina y su necesario impacto en los Diseños Curriculares de nuestras carreras.

Esperamos de este modo mejorar permanentemente nuestro aporte al desarrollo del país.¹

¹ Revista Argentina de Ingeniería (RADI). Mayo 2018. Aiassa, Héctor Eduardo y Sosa, Miguel Ángel, *Proyección de la Universidad Tecnológica Nacional*.

4. MISIÓN Y VISIÓN. PROYECTO INSTITUCIONAL



4. VISIÓN Y MISIÓN. PROYECTO INSTITUCIONAL

4.1. Visión y Misión

La Visión y Misión de la Universidad están establecidos en el Estatuto, que fue modificado y aprobado por la Asamblea Universitaria realizada en la Ciudad de Mar del Plata el día 14 de setiembre de 2011.

4.1.1. Visión

La visión establecida en el Artículo 1º del Estatuto Universitario manifiesta: *"La UTN ha sido concebida desde su comienzo como una Institución abierta a todos los hombres capaces de contribuir al proceso de la economía argentina, con clara conciencia de su compromiso con el bienestar y la justicia social, su respeto por la ciencia y la cultura, y la necesidad de su aporte al progreso de la Nación y las regiones que la componen, reivindicando los valores imprescriptibles de la libertad y la dignidad del hombre, los cimientos de la cultura nacional que hacen a la identidad del pueblo argentino y la integración armónica de los sectores sociales que la componen."*

4.1.2. Misión

El mencionado Estatuto en su Artículo 2º establece que es Misión de la UTN: *"Es MISIÓN de la UTN: crear, preservar y transmitir los productos de los campos científico, tecnológico y cultural para la formación plena del hombre como sujeto destinatario de esa cultura y de la técnica, extendiendo su accionar a la comunidad para contribuir a su desarrollo y transformación."*

Es importante señalar que las dimensiones que se contemplan en el presente Informe de Autoevaluación Institucional (IAE) están ya mencionadas en la Misión de la UTN: Académica, Contexto local y regional, Contexto Internacional; Científico Tecnológico, Social y Humanístico Cultural.

4.2. Proyecto Institucional

Toda Institución nace con un proyecto fundacional que la identifica, el cual no necesariamente está plasmado en un documento que constituya su Proyecto Institucional

En el caso de la UTN, nació con la idea de "servir a los intereses de la nación", para colaborar con el desarrollo de la industria nacional, que pretendía la sustitución de las importaciones, preparando "profesionales en el ámbito de la tecnología para satisfacer las necesidades correspondientes de la industria". Se dividió en FR, cada una de las cuales se



insertaba con una lógica de coadyuvar al desarrollo de la región. Esta diseminación a través de todo el territorio nacional fue y es una de sus fortalezas que la distinguen.

Esta visión, netamente pragmática, que acompañaba el momento político en el que fue creada ha marcado su impronta en el desarrollo de la Institución.

La preocupación de la UTN por reflexionar acerca de su propia realidad, de verificar aciertos y errores, con el objeto de planificar cambios, de introducir innovaciones en la formación de ingenieros, comenzó a gestarse desde la recuperación democrática, a partir de la cual y, de la mano de las modernas tecnologías de la gestión, la Universidad elaboró su Proyecto Institucional como culminación de un largo proceso que comenzó hace más de tres décadas. Fue un proceso laborioso habida cuenta de la envergadura y complejidad de la Institución, tal como se describe a continuación:

Desde 1984 hasta 1988 tuvieron lugar en el ámbito de la UTN sucesivas Jornadas de Discusión. Este proceso finalizó con las Primeras Jornadas de Discusión Académica realizadas en la ciudad de Vaquerías (Córdoba) en diciembre de 1988.

A partir de ese momento, se puso en marcha el Plan de Desarrollo Cualitativo impulsando las innovaciones propuestas en las Jornadas.

La UTN comenzó a transitar este camino de construcción del conocimiento evaluativo desde el año 1990, adhiriendo al concepto de la evaluación de calidad como instrumento de transformación considerando la pertinencia social como marco referencial.

El Plan de Desarrollo Cualitativo incluía entre sus acciones la evaluación. En efecto, por Resolución Nº 497/90 el Consejo Superior aprobó la implementación de la Evaluación Institucional Académica en toda la Universidad.

El segundo hito en el proceso antes mencionado fue el convenio con la CONEAU (Resolución CONEAU Nº 575/98) suscripto por el Consejo Superior de la UTN en los primeros meses de 1998, mediante el cual se comprometió a realizar un Programa de Evaluación Institucional (interno y externo). Esto implicó una revisión de los sistemas de evaluación de todas las funciones que pusiera de manifiesto sus debilidades y fortalezas. Este proceso culminó en el año 2000 con la redacción del Informe final de Autoevaluación de la Universidad y de cada una de las FR y de la elaboración del Proyecto Institucional de cada una de ellas.

La elaboración de los Proyectos Institucionales de las FR puede considerarse como otro hito en la construcción del Proyecto Institucional de la Universidad.

En este punto, se verificó un acuerdo institucional con la CONEAU para diferir la evaluación externa de la Institución y también la construcción del Proyecto Institucional de la Universidad. Todo ello de cara al inminente proceso de acreditación de las carreras de Ingeniería que se estaba gestando en ese momento y al cual la Universidad se presentó a la primera convocatoria voluntaria tal como se presenta a continuación.

La Acreditación de las Carreras de Ingeniería se inició a principios del año 2002, con la firma del respectivo convenio con la CONEAU. El Consejo Superior por Resolución Nº 01/02 adhirió a la presentación en la convocatoria voluntaria. Así se presentaban para la



acreditación todas las carreras de ingeniería mencionadas en la Resolución Ministerial 1232/01 existentes en las FR.

En noviembre de 2006 se realizaron las Jornadas Nacionales de Reflexión sobre el Proceso de Acreditación de las Carreras de Grado de Ingeniería de la UTN en Vaquerías (Córdoba). Fruto del trabajo intenso y el alto grado de compromiso de los participantes miembros de la comunidad tecnológica, se logró un debate abierto de fuerte significación en la vida académica-institucional de la Universidad, arribándose a conclusiones consensuadas en muchos aspectos y otras con diferencias para seguir consensuando. Estas conclusiones fueron avaladas por Resolución C.S Nº 86/2007 y constituyeron un nuevo impulso para la concreción de la elaboración del Proyecto Institucional explícito.

La Comisión de Planeamiento de la Universidad, a través del accionar de una comisión "ad hoc" a tal efecto, diseñó la elaboración del mismo a partir de un proceso que contempló tres productos finales: el Plan Estratégico (PE), el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) de la Universidad y el Plan de Desarrollo Institucional de las FR.

El PE fue elaborado durante el año 2007 por una comisión "ad hoc" designada por la Comisión de Planeamiento. Fue aprobado por el Consejo Superior mediante Resolución Nº 133/2008.

Un plan estratégico comprende el conocimiento profundo de la situación actual, la fijación de los objetivos, la identificación de los obstáculos que puedan impedir o demorar sus logros y las acciones y procedimientos para alcanzar esos objetivos. Implica un diagnóstico que identifique el estado actual de situación, un análisis de esa situación que defina el contexto y las posibilidades de desenvolverse en el mismo.

Desde lo instrumental, un plan estratégico para UTN significa actualizar su Misión que asume la Universidad como conjunto, la Visión del horizonte que se propone alcanzar, un conjunto de objetivos estratégicos fundados en orientaciones que definen las grandes líneas a seguir, las acciones necesarias, prioritarias hoy, para alcanzar los objetivos planteados.

En este sentido debe dimensionar constantemente el aporte que realiza a la sociedad y debe continuar con la valoración permanente de resultados para revisar el proceso, superando la instancia anterior.

En síntesis, el PE de la UTN se concibe como un esquema orientador de la acción a largo plazo que se plantea según una estrategia global, que facilita un trabajo secuenciado y ordenado, en marcos amplios y flexibles contemplando una imagen objetivo que se desea alcanzar. Tiene por finalidad establecer una serie de metas organizadas de acuerdo con la misión y la visión, los objetivos institucionales y las áreas y líneas estratégicas que se definan, en un marco de consenso, sobre su futuro institucional.

Las bases para el PE de la UTN se han formulado teniendo en cuenta los rasgos principales del contexto que está caracterizado por el crecimiento y la mayor diversidad de la oferta formativa, en la cada vez mayor integración de la institución al sistema social y en la búsqueda permanente de mejorar la calidad. Asimismo, considera el apoyo y la



participación de la Universidad en el proceso de expansión de la enseñanza pública superior.

El PE se hace posible mediante su desagregación en Programas Generales o Programas Directrices orientados a distintas áreas de la institución, que se operativizan en Programas Específicos o Proyectos de intervención para situaciones concretas e inmediatas. En esta lógica de trabajo, el conjunto de Programas Generales y Específicos, conforman el PDI.

El PDI de la Universidad comenzó a elaborarse en el año 2008 y culminó en noviembre 2009 durante las Jornadas Nacionales realizadas en el Centro Tecnológico Regional Los Reyunos (Mendoza).

En ese ámbito, la comunidad tecnológica participó en la discusión de los documentos de trabajo preparados por comisiones de expertos en cada una de las líneas estratégicas. La designación de los distintos expertos fue realizada por la Comisión de Planeamiento. Este PDI de la Universidad fue elevado para su aprobación al Consejo Superior.

Este proceso finalizó con la elaboración del Plan de Desarrollo Institucional a nivel de las FR, según lo establecido en la Resolución de Consejo Superior N° 133/08, durante el año 2010 con el apoyo, monitoreo y seguimiento que efectuó la Comisión de Planeamiento a través de la Secretaría Académica y de Planeamiento y de Planeamiento de la Universidad.

Los desafíos que actualmente se le presentan a la UTN, abren un nuevo espacio que es necesario estructurar para que su aporte sea efectivo. En esta visión actualizada, se recogen sin embargo algunas notas de la visión fundacional tal como se puede leer en su formulación.

El nuevo contexto descrito que, sin dudas, aporta un horizonte de mayor certidumbre que el de la década pasada, demanda de la UTN, en estrecha vinculación con el sistema productivo, una respuesta acorde, capaz no solamente de acompañar el desarrollo sino de generarlo.

Una Universidad que logra el cumplimiento de su misión específica en el contexto actual de aceleración tecnológica y concentración de los mercados, a través de la reivindicación de los valores imprescriptibles de la libertad y la dignidad del hombre, los cimientos de la cultura nacional que hacen a la identidad del pueblo argentino y a la integración armónica de los sectores sociales que la componen.

Una Universidad que sostiene como principios básicos ser:

Una Universidad Nacional autónoma, de gestión pública, gratuita, pluralista y laica y con ingreso irrestricto.

Promotora y garante de calidad académica sustentada en los principios de: libertad académica, la igualdad de oportunidades y posibilidades, la jerarquización docente y la convivencia pluralista de teorías y líneas de investigación.

Solidaria, comprometida y en relación permanente con la comunidad a través de la generación de políticas de articulación con instituciones públicas y otras organizaciones.



Responsable social de promover el desarrollo nacional a través de un compromiso con una mejor calidad de vida de sus habitantes.

Los fines señalados conforman un marco general en el que la UTN desenvuelve su accionar institucional, guía el cumplimiento de sus diversos propósitos y constituyen criterios orientadores de los múltiples procesos evaluativos que ha desarrollado, de su planeamiento estratégico y de su autoevaluación institucional.

En estas definiciones se respeta la Misión fundacional, pero también se la amplía con la explicitación de los objetivos que deberá desarrollar para cumplimentarla como se detalla a continuación:

En relación con lo académico:

- Preparar profesionales idóneos en el ámbito de la tecnología capaces de actuar con eficiencia, responsabilidad, creatividad, sentido crítico y sensibilidad social, para satisfacer las necesidades del medio socio productivo, y para generar y emprender alternativas innovadoras que promuevan sustentablemente el desarrollo económico nacional y regional, en un marco de justicia y solidaridad social.
- Promover y desarrollar estudios e investigaciones y formar recursos humanos del más alto nivel académico, de manera de contribuir a una mejor calidad de vida de la sociedad y desarrollo nacional, y la prestación de asistencia científica y tecnológica a entidades públicas y privadas para la promoción, fomento, organización y dirección de la producción.

En relación con lo regional y local:

- Extender sus acciones y servicios a todas las regiones y localidades del país que son asiento de sus distintas dependencias académicas, respondiendo a su carácter federal y a un desarrollo territorialmente equilibrado.

En relación con lo nacional:

- Fomentar el desarrollo autónomo y sustentable de la industria argentina, y la consolidación del sector de las PYMEs como fuente sustancial de empleo y de aporte al mercado interno y a la exportación.

En relación con lo internacional:

- Incrementar su presencia en el contexto internacional a través de la vinculación con instituciones y organizaciones relacionadas con la enseñanza de la ingeniería y con toda otra área del conocimiento, propiciando espacios de diálogo, intercambio de experiencias, concertando políticas y articulaciones a fin de promover su protagonismo frente a los desafíos de la sociedad internacional.



En relación con lo científico v tecnológico:

- Desarrollar la investigación, acordando facilidades para su realización, definiendo y priorizando modos de acción que sirvan a sus intereses y que promuevan el bienestar de la sociedad y el desarrollo productivo del país.

En relación con lo social:

- Extender sus acciones y sus servicios a la comunidad con el fin de contribuir al pleno desarrollo y a su transformación hacia una forma de sociedad más solidaria que brinde mejor calidad de vida a sus integrantes. Es por ello que la UTN consagra el derecho al ingreso irrestricto y a la gratuidad de la enseñanza en sus carreras de grado.

En relación con lo humanístico cultural:

- Comprometerse en la formación integral de sus graduados, enriqueciendo los conocimientos científicos y tecnológicos con los productos de otras áreas de la cultura universal y nacional, y los valores éticos que definen a las personas cabales y solidarias.

La visión, misión, funciones y objetivos institucionales, la definición del contexto, conjuntamente con 25 años de experiencia de las transformaciones curriculares, las fortalezas y debilidades institucionales puestas de manifiesto en los procesos de autoevaluación institucional, de las autoevaluaciones emergentes de los procesos de acreditación de las carreras y otras instancias, de los requerimientos plasmados en las distintas resoluciones de la CONEAU, y fundamentalmente, los correspondientes planes de mejora presentados por las FR como así también los distintos documentos emanados de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), constituyen antecedentes que enmarcan y permiten la identificación de áreas estratégicas de desarrollo institucional, la definición de sus metas y de los componentes y acciones prioritarias dentro de cada una ellas.

4.3. Nuevos Planes Operativos

La pérdida de significación de las fronteras, el avance de las comunicaciones y la globalización, plantean nuevos escenarios a la sociedad y a la universidad que en ella se inserta, escenarios a los que debe integrarse, para no quedar marginada de las nuevas corrientes tecnológicas y el actual marco mundial. La importancia de la contribución de la Universidad dependerá no sólo de la formación de profesionales sino también de la transferencia de conocimientos tecnológicos y en ese sentido se considera imperativa de una activa vinculación del ámbito académico con el medio productivo en particular y social en general.



En los países desarrollados la Universidad cumple un rol destacado, especialmente en lo que se refiere a la actual ola de innovaciones tecnológicas y, aunque los ámbitos universitarios latinoamericanos tratan de seguir ese proceso, lo hacen con las limitaciones derivadas de las restricciones que le imponen los contextos económicos y culturales en que operan.

No obstante, en la situación presente la universidad argentina puede contribuir a la generación de conocimiento y de tecnologías en general, incluyendo las disponibles relativas a organización y las que atienden a la calidad del producto y a la preservación del medio ambiente, ya que, si se difundieran adecuadamente estas tecnologías, el impacto sería inmediato y sustancial sobre los niveles de productividad y competitividad de la industria nacional. La Universidad debe acrecentar su peso en la transformación tecnológica y una enumeración de factores atinentes a tal fin podría ser la siguiente:

- Garantizar un enfoque realista y actualizado del currículum, dando dinamismo a las competencias a desarrollar y a los contenidos implicados, de manera que se mantenga una permanente actualización.
- Poseer una planta docente equilibrada entre el ejercicio profesional y la investigación aplicada y estrechar la vinculación entre el desarrollo tecnológico y su transferencia y el ejercicio de la docencia.
- Fomentar una mayor interacción Universidad-Sector Productivo, acercando el proceso de enseñanza-aprendizaje a la problemática profesional concreta.

El cumplimiento de este planteo se verifica en los siguientes avances:

- Instalación en el Consejo Superior de temas relacionados con cambios en los Diseños Curriculares de las Carreras de Grado: "Lineamientos Generales para Diseños Curriculares de Ingeniería", reformulación de los Perfiles y Alcances de las distintas especialidades de grado, cambios parciales en los Diseños.
- Convocatorias a la formulación de Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social.
- Incremento del número de Proyectos de Investigación y Desarrollo con impacto social y transferencia al medio productivo.
- Desarrollo y profundización de las actividades de Vinculación Tecnológica y Extensionismo en general.
- Adopción de las recomendaciones de la Red de Doctorados Tecnológicos del CONFEDI,
- Orientación de las Tecnicaturas Universitarias en su oferta académica.
- Orientación de las carreras de Posgrado y las Tesis o Trabajos Finales asociados.
- Puesta en debate de las características de los Proyectos Finales de las distintas especialidades de grado.

A partir del año 2018 se establecieron líneas de Proyección de la Universidad y Programas Instrumentales de Gestión Institucional (2018-2021) que se vienen cumpliendo a la fecha de modo parcial pero sistemáticamente.



a) Programa: Planeamiento y Evaluación.

Las sociedades actuales conforman un escenario interdependiente y de vertiginosa dinámica en el que intentan preservar su identidad y, básicamente, asumir el desafío de descubrir los caminos adecuados para su desarrollo. Sus rasgos propios y distintivos son los que les otorgarán un carácter único en el mundo global y, por tal razón, resultarán su mayor ventaja competitiva sostenible.

La Universidad asume la responsabilidad de interpretar, participar y hacer aportes a ese proceso de cambio, prestando especial atención a su región de Influencia, de la que se nutre y con la que convive. La Universidad debe integrarse a ese proceso demostrando, día a día, que es una organización imprescindible para el desarrollo colectivo y para el progreso del conjunto.

La dinámica de los cambios de la sociedad y la necesidad de liderarlos hace que, en la Universidad, se instale la exigencia de responder a los desafíos inminentes y fundamentales y para ello debe articular pertinencia y calidad.

Enfrentar airoosamente esos desafíos requiere la implementación de acciones sistemáticas que permitan idear un modelo prospectivo de Universidad que dé respuestas a la sociedad procurando la formación integral de sus profesionales. Esta formación deberá proveer la capacidad para formular y generar emprendimientos adecuados para la creación de empleo y generación de desarrollo.

Por lo tanto, es necesario imaginar y diseñar estratégicamente el futuro con arreglo al rol que se espera de la Universidad y comunicarlo a la sociedad que contribuye a su sostenimiento. Estos procesos deben consolidarse y formalizarse a través del planeamiento y la evaluación, instrumentos necesarios para el cumplimiento de la misión y funciones de la Universidad asegurando la calidad a través de procesos de mejora continua.

A partir de estas experiencias resulta necesario establecer la organización formal de los procesos de planificación y evaluación con el propósito de que se constituyan en prácticas permanentes y sistemáticas del quehacer de la Universidad.

Objetivo general

Formular una propuesta de planeamiento y evaluación, con un horizonte temporal de cinco (5) años, que posibilite alcanzar los resultados esperados de la actuación de la Universidad como agente de cambio.

Avances:

- La presente Evaluación Institucional Externa forma parte de esta decisión política y su realización ha permitido actualizar nuestros diagnósticos, formular nuevos y renovados propósitos, y simultáneamente instalar e ir concretando distintas líneas de acción.



- Se viene trabajando en el Consejo Superior y Secretarías del Rectorado para asegurar que el planeamiento y la evaluación constituya una de las características generales del quehacer institucional y un mecanismo para la superación constante, planificando y evaluando las áreas sustantivas de Docencia, Investigación, Extensión, Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Conocimientos Tecnológicos.
- Se comenzó a establecer mecanismos de planificación y evaluación permanente para la articulación entre las áreas de Docencia, Investigación, Extensión, Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Conocimientos Tecnológicos, instalando prácticas permanentes de planeamiento y evaluación de la gestión de la Universidad en su conjunto y de las distintas FR.
- Se han perfeccionado bases de datos con información estadística como fuente para facilitar el planeamiento y la evaluación.
- Se conformó un Grupo de Trabajo y Seguimiento del planeamiento y la evaluación en el Rectorado.

b) Programa: Integración

La Universidad tiene un destacado potencial en recursos que puede desarrollarse en forma integrada. Para lograrlo es imprescindible el trabajo en equipo, que involucre a las FR y al Rectorado, vinculados a temas regionales o nacionales u otros afines, utilizando la capacidad y experiencia adquiridas.

A partir de los procesos de Acreditación de Carreras de Grado, se ha producido en la Universidad un importante incremento de las actividades del área de Investigación y Desarrollo en un marco de permanente mejora de los procesos del área Extensión. Este crecimiento se ha dado, en general, con insuficiente articulación de estas áreas entre sí y con el área de Docencia verificándose actividades de Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Conocimientos Tecnológicos.

Resulta entonces necesario perfeccionar los desarrollos realizados proponiendo líneas de acción que contribuyan a la integración de las áreas citadas para instalar esta articulación como tarea permanente de la gestión de la Universidad y de las FR.

Asimismo se ha puesto de manifiesto que las comunicaciones entre FR y, entre éstas y el Rectorado, requieren ser mejoradas tanto a nivel de gestión ejecutiva, como de las distintas áreas entre sí, por lo que resulta necesario que se establezcan acciones que contribuyan a la integración de las mismas; Docencia de grado y posgrado, Investigación, Extensión, Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Conocimientos Tecnológicos, entendiendo que la interrelación de las actividades de cada área, como fuente de enriquecimiento mutuo y generadora de la sinergia que potencia los distintos recursos no se realice en desmedro de sus desarrollos independientes.

Esta articulación debe realizarse dentro y entre FR, así como entre éstas y el Rectorado.

La estructura organizacional formal de la Universidad no ha cambiado en mucho tiempo, pero también es cierto que se han creado nuevos sectores, funciones y enlaces



informales que atienden nuevas necesidades y demandas internas y externas. Esto ha generado el surgimiento de nuevas formas de integración vertical y horizontal. Reconocemos como integración vertical a los esfuerzos de articulación entre el Rectorado y las FR y viceversa, en tanto entendemos que integración horizontal se refiere a la articulación, intrafacultades e intrarectorado, de las áreas de Docencia, Investigación y Extensión.

Objetivo general

- Establecer condiciones que contribuyan al funcionamiento integrado de la Universidad.
- Fomentar en todo el ámbito de la Universidad, el desarrollo integrado de las áreas de Docencia, Investigación, Extensión, Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Conocimientos Tecnológicos.

Objetivos específicos

- Organizar la articulación de actividades entre FR y entre éstas y el Rectorado.
- Orientar la organización y la estructura orgánica de las FR y el Rectorado de modo que se articulen las áreas sustantivas de Docencia, Investigación, Extensión, Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Conocimientos Tecnológicos.

Avances

De acuerdo a lo referido anteriormente se ha avanzado en diferentes aspectos:

- La articulación de las Secretarías del Rectorado, en parte por la creación de una Secretaria General- Jefatura de Gabinete, y reuniones periódicas de Gabinete.
- Se han mejorado los procesos y canales de comunicación a nivel de la gestión ejecutiva y entre las FR y el Rectorado.
- Se ha mejorado los procesos y canales de comunicación entre las áreas Académica, Investigación y Extensión dentro y entre FR y el Rectorado.
- Se ha promovido el trabajo en redes entre las FR y el Rectorado.
- Se continúa promoviendo la generación de proyectos de Investigación, Extensión, Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Conocimientos Tecnológicos interregionales.
- Se ha mejorado los procesos de comunicación entre las áreas sustantivas de cada FR y del Rectorado.
- Se ha determinado actividades de Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Conocimientos Tecnológicos, relacionadas con los proyectos de investigación, que incluyen a docentes, estudiantes y graduados.
- Se trabaja para incrementar la transferencia de conocimientos al Grado desde el Posgrado, Investigación, Extensión, Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Conocimientos Tecnológicos



- Se promueve la articulación de las tesis de carreras de posgrado con los proyectos de las áreas de Investigación, Extensión, Desarrollo Tecnológico y Transferencia de Conocimientos Tecnológicos.
- Se ha de establecer mecanismos de planificación y evaluación permanentes que sean consistentes con el desarrollo de la articulación propuesta y se utiliza como sistema de Control de Gestión un software diseñado por la universidad para la "Gestión de Proyectos Institucionales".
- Se trabaja en la mejora de la Seguridad informática del conjunto de dependencias de la Universidad.
- Se trabaja en el Consejo Superior sobre los siguientes asuntos de modo integrado:
 - PDTs- Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social.
 - RIA-Repositorio Institucional Abierto.
 - UGEPI-Unidad de Gestión de la Propiedad.
 - Género y Violencia de Género.
 - Discapacidad, Desarrollo Humano y Objetivos de Desarrollo Sostenible.
 - Eficiencia energética, energías alternativas y uso eficiente de la energía.
 - Antenas Tecnológicas.
 - Red de Doctorados Tecnológicos.
 - Lineamientos para nuevos diseños curriculares.

c) Programa: Política Comunicacional de la Universidad

Las comunicaciones institucionales se formalizan a través de diversos canales que requieren un diseño que los haga visibles dentro y fuera de la Universidad. Entonces los usuarios reconocen un tipo de formato, identifican jerarquías y efectúan asociaciones. En otras palabras, incorporan a sus pautas de lectura una imagen e identidad institucional dadas por el diseño.

Vivimos inmersos en un mundo de iconos, símbolos, ideas e imágenes. Las instituciones no escapan a esa regla general, pero la divulgación de la imagen de las instituciones va mucho más allá de estos. La imagen institucional involucra también un entramado de valores y la percepción que se tenga de los mismos.

Las características de heterogeneidad y diversidad de la Universidad hacen que los sistemas de comunicación adquieran enorme relevancia. Por tal razón resulta insoslayable que todas sus sedes aporten a la construcción de objetivos mancomunados en materia de política y estrategias de comunicación, para lo cual se deben conformar unidades de coordinación específicas que unifiquen criterios y fijen pautas de buenas prácticas de comunicación institucional, incluyendo a todas las áreas de la Universidad.

Por ello, es importante fortalecer la imagen institucional de la Universidad a partir de la estandarización de procesos y formatos de comunicación. La comunidad educativa debe apropiarse responsablemente de la imagen institucional y de los espacios de comunicación interna y externa.

Para la construcción de la imagen deben tenerse en cuenta condiciones objetivas: entidad jurídica, estructura organizacional, funciones, infraestructura, y comunicaciones, y



subjetivas: atributos institucionales asumidos y percepción del entorno. El proceso de construcción de la imagen se respalda en los valores institucionales y no se limita al diseño de signos o conjunto de iconos. Y resulta muy importante tener en cuenta que es necesario consolidar el sentido de pertenencia y cohesión de la comunidad educativa de la Universidad.

El crecimiento y la situación actual de la Universidad, heterogénea y diversa, requieren fortalecer sus sistemas de comunicación externa con el propósito de dar a conocer todas las actividades que se llevan a cabo en las FR y en el Rectorado. Eligiendo estrategias adecuadas mejora la articulación y se optimiza el desarrollo de la Institución obteniéndose, también, una mejor imagen ante la sociedad.

El desarrollo de las FR ha sido muy importante durante la última década, pero no así la integración entre las mismas y con el Rectorado de la Universidad, por lo que resulta necesario recrear articulaciones en todos niveles ejecutivos y operativos de las mismas lo cual se espera redundará en la mejora de las comunicaciones institucionales conjuntas, de las FR y del Rectorado.

Objetivos generales

- Desarrollar una política comunicacional que integre los diversos canales de comunicación de la Universidad y cree los necesarios a fin de asegurar la unidad, calidad, continuidad y coherencia de los contenidos que se generan y difunden.
- Contribuir a la construcción de una imagen institucional que represente a las FR y a la Universidad en su conjunto.

Avances

- En este aspecto se viene fortaleciendo, consolidando y sistematizando la comunicación externa de todas las actividades realizadas, en Rectorado y otras dependencias.
- Se están definiendo los valores que caracterizan la imagen institucional de la Universidad para transmitir un mensaje claro a la comunidad.
- Y se ha creado una Unidad de Gestión específica que atiende distintos sectores del Rectorado con base en la Secretaría de Relaciones Institucionales participando otras Secretarías de Rectorado.

d) Programa General: Integración Nacional e Internacional

La Universidad mantiene importantes y numerosas relaciones con diversas entidades públicas y privadas de Argentina y otros países a través del Rectorado, las FR y otras dependencias, las que conforman un capital relacional relevante pero desarticulado a partir del cual es posible plantear políticas de complementación y ampliación de las mismas, integradas a través de sus funciones sustantivas.



Objetivos generales

- Establecer relaciones sistemáticas y periódicas con entidades públicas y privadas del país y del exterior, en particular de América Latina, que se consideren necesarias para el desarrollo y consecución de los objetivos de la Universidad.

Avances

- La Universidad ha incrementado y profundizado su presencia y participación en distintas entidades nacionales y regionales incluyendo la suscripción de convenios de mutua colaboración, y pagos de membresía lo cual ha permitido el incremento de los intercambios nacionales e internacionales de estudiantes y docentes.
- Es de destacar que miembros de la UTN, en particular Decanos, son parte de los cuerpos directivos de las siguientes organizaciones:
 - CIN- Consejo Interuniversitario Nacional
 - CONFEDI- Consejo Federal de Decanos de Ingeniería
 - Ministerios Nacionales y Provinciales
 - Gobiernos provinciales y municipales
 - ASIBEI-Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de Ingeniería
 - GEDC/ GEDC LATAM-Consejo Global de Decanos de Ingeniería
 - LACCEI-Consortio Latinoamericano de Instituciones de Ingeniería
 - IFEES-Federación Internacional de Sociedades de Enseñanza de Ingeniería-
 - WEEF-Foro Mundial de Educación en Ingeniería
 - ISTE/ Consorcio Iberoamericano para la Educación en Ingeniería

e) Programa: Desarrollo de Tecnologías y Transferencia de Conocimientos Tecnológicos

La Universidad ha desarrollado, en gran medida, con diversa intensidad según la FR, actividades de Investigación y Desarrollo y Extensión Universitaria debiendo mejorar en materia de desarrollo de tecnologías y su transferencia al medio productivo y social.

Objetivo General

- Establecer que el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimientos tecnológicos se constituyan en un objetivo central de la Universidad al que confluyan, contribuyan y coadyuven las actividades de Investigación y Desarrollo, Vinculación Tecnológica y todos los sectores de un modo articulado.



Avances

- Se ha conformado un sector de Vinculación Tecnológica que trabaja mancomunadamente con los sectores de Investigación y Desarrollo para Fomentar el Desarrollo Tecnológico y la Transferencia de Conocimientos Tecnológicos como impulsores de los temas de investigación.
- Se ha comenzado a desarrollar en el Consejo Superior los aportes posibles a la solución de problemas nacionales de desarrollo general y desarrollo tecnológico en particular y la promoción de la realización del Proyecto de Desarrollo Tecnológico y Social.
- Se han realizado llamados, y adjudicado, internamente proyectos de desarrollo tecnológico y social (PDTs).
- Se ha establecido el debate en el Consejo Superior.
- Se está instalando la cuestión de vinculación tecnológica y transferencia en el Consejo Superior.

f) Programa: Administración Recursos Humanos e Infraestructura

La administración debe dar una respuesta operativa y logística de la demanda interna y externa de la Universidad que se manifiesta a través de procesos y procedimientos respaldados por las normativas vigentes. Ahora bien, la práctica y el crecimiento de la Universidad han demostrado que es preciso fortalecer integralmente los sistemas administrativos con la finalidad de que esa respuesta sea ágil.

Considerar los sistemas de administración implica tener en cuenta la gestión de los distintos recursos de los que dispone la Universidad: presupuestarios, financieros, humanos, infraestructura, equipamiento, materiales y laboratorios. Los programas que se desarrollen para fortalecer los sistemas deberán considerar la disponibilidad actual de recursos, el análisis de fuentes alternativas de financiamiento, la coordinación y optimización entre las FR y entre éstas con el Rectorado.

En instituciones de la magnitud de la Universidad encontramos objetivos insoslayables tales como la calidad, la excelencia, la flexibilidad y la actualización. Sin embargo, también podemos reconocer que en su seno conviven la burocracia administrativa rígida y la necesidad social de evolución a través de la educación.

Este contexto es propicio para que entren en juego conceptos del desarrollo organizacional compatibles con instituciones de enseñanza superior a fin de enriquecer a la organización con conceptos tales como mejora continua, cultura de la calidad, estrategia, planeamiento, capital humano y desarrollo estratégico.

El análisis interno de la organización de la Universidad y su entorno permitirá obtener información para desarrollar una estrategia de evolución para la institución.



Objetivos generales

- Fortalecer la gestión universitaria por medio de la actualización y mejora de los sistemas de administración vigentes.
- Constituir un sistema eficaz de la gestión universitaria con criterios de mejora continua, transparencia administrativa y actualización permanente de sus recursos materiales y humanos.
- Establecer una estrategia de desarrollo organizacional para la Universidad partiendo del desarrollo de sus recursos humanos.
- Generar las condiciones, técnicas y presupuestarias, que contribuyan a la elaboración de planes integrales de infraestructura en atención al plan de desarrollo de la Universidad.

Avances

También en el marco de este programa instrumental se han realizado avances parciales en:

- Relevar las principales dificultades en el actual sistema de administración.
- Proponer alternativas de mejora de los aspectos críticos diagnosticados del sistema de administración.
- Promover y concretar la identificación y captación de nuevos recursos financieros.
- Mejorar los procesos administrativos de la institución.
- Relevar el funcionamiento actual organizacional de la Universidad en todos sus ámbitos, poniendo el acento en la sistematización del conocimiento de las capacidades del personal no docente.
- Establecer las necesidades de adecuación organizacional y capacitación.
- Desarrollar un sistema de capacitación y/o actualización permanente para no docentes.
- Desarrollar un sistema de talleres internos para no docentes, en las FR y el Rectorado.
- Relevar los requerimientos de mejora de la infraestructura en los planes de desarrollo de cada área.
- Promover la actualización permanente del personal, los sistemas empleados y la infraestructura requerida.

5. GOBIERNO Y GESTIÓN



5. GOBIERNO Y GESTIÓN

Los aspectos analizados para describir el Gobierno y la Gestión fueron los Órganos de Gobierno tanto de la Universidad como de sus FR (Estructura y participación de su cuerpos colegiados y unipersonales), el Presupuesto y el Financiamiento y los Recursos Humanos. Lo referido al personal docente en el aspecto de carrera académica se trata en el capítulo dedicado a la Función Docencia.

La Universidad en cumplimiento con la legislación vigente en el país, adecuó técnicamente en el año 1998 el Estatuto a la Ley de Educación Superior como decisión institucional.

La Asamblea Universitaria convocada el 14 de septiembre de 2011 en la ciudad de Mar del Plata aprobó un nuevo ESTATUTO UNIVERSITARIO.

5.1. Órganos de gobierno de la Universidad

5.1.1. Gobierno

El Gobierno Autónomo de la Universidad y de las FR se constituye con la representación de los cuatro (4) claustros que componen la comunidad universitaria: docentes, graduados, estudiantes y no docentes (Artículo 44º del Estatuto Universitario).

5.1.2. Gestión y Estructura de la Universidad

La gestión universitaria definida como “*el efecto de ejecutar acciones tendientes al logro de objetivos institucionales determinados*”, está en la actualidad enmarcada dentro de la Ley Nº 24.521 (Ley de Educación Superior), vigente desde el año 1993 y que actúa como marco normativo regulatorio de las instituciones de Educación Superior Universitaria y No Universitaria.

La norma que instrumenta dicha Ley dentro de la Universidad Tecnológica Nacional es su Estatuto cuya reforma fue aprobada por Resolución Nº 01 de Asamblea Universitaria de septiembre de 2011.

El Estatuto fija como componentes de la Universidad Tecnológica Nacional al Rectorado, las FR, y sus organismos dependientes (Artículo 5º del Estatuto).

La normativa vigente en materia del Gobierno de la UTN está incluida en el Título V del Estatuto, que corresponde a las normas de la Universidad y de las FR.

Son los órganos del Gobierno de la UTN (Artículo 45º del Estatuto):

1. La Asamblea Universitaria
2. El Consejo Superior
3. El Rector



4. Las Asambleas de FR
5. Los Consejos Directivos de las FR
6. Los Decanos
7. Los Consejos de Departamento
8. Los Directores de Departamento

Es de señalar que los Consejos Directivos, los Decanos, los Consejos de Departamentos y los Directores de Departamento, tiene como ámbito de gestión principal a las FR, mientras que la Asamblea Universitaria, el Consejo Superior y el Rector tienen como ámbito el conjunto de la UNT.

Como órganos colegiados, la Asamblea y el Consejo Superior Universitario están compuestos por los claustros universitarios: docentes, estudiantes, graduados y no docentes.

La **Asamblea Universitaria** (Artículo 50º del Estatuto), tiene las siguientes atribuciones en materia de Gobierno:

- a. Decidir sobre la validez de los títulos de sus integrantes
- b. Dictar su propio reglamento
- c. Elegir al Rector y al Vicerrector de la Universidad
- d. Resolver sobre la renuncia del Rector y/o Vicerrector.
- e. Suspender o separar al Rector, Vicerrector o cualquiera de sus miembros por las causas enumeradas en el artículo 68º, con el voto de al menos los dos tercios (2/3) del total de los miembros integrantes de la Asamblea.
- f. Modificar el Estatuto Universitario en reunión convocada al efecto. La citación indicará expresamente los artículos a tratar. Toda modificación del Estatuto requerirá para su validez el voto de al menos dos tercios (2/3) de los miembros presentes, número que deberá ser mayor que la mitad del total de los integrantes de la Asamblea.
- g. Decidir acerca de la creación de nuevas Facultades o la supresión de existentes por el voto de al menos los dos tercios (2/3) de los miembros presentes, número que deberá ser mayor que la mitad del total de los integrantes de la Asamblea.
- h. Asumir el Gobierno de la Universidad, en caso de conflicto insoluble que haga inviable el funcionamiento regular del Gobierno Universitario, designando un profesor, integrante de la Asamblea Universitaria, con la responsabilidad de procurar la normalización institucional en el plazo explícito que establezca al efecto la misma Asamblea.
- i. Ejercer todo acto de jurisdicción superior no previsto en este Estatuto.

El **Consejo Superior conjuntamente con el Rector** ejerce el Gobierno de la Universidad, así como los Consejos Directivos lo hacen, con sus Decanos, en las FR.

El Consejo Superior (Artículo 53º del Estatuto), tiene las siguientes atribuciones en materia de Gobierno:



- a. Dictar su reglamento interno
- b. Ejercer por vía de recurso, y en última instancia universitaria el contralor de legitimidad
- c. Resolver, en última instancia, las cuestiones contenciosas que falle el Rector a los Consejos Directivos, por al menos los dos tercios (2/3) de los votos de los miembros presentes.
- d. Formular y aprobar el presupuesto para la Universidad, contemplando los proyectos elevados por las FR.
- e. Dictar ordenanzas y reglamentaciones
- f. Asegurar y normar el funcionamiento de instancias internas de evaluación institucional.
- g. Proyectar reformas del Estatuto y someterlas a la aprobación de la Asamblea Universitaria
- h. Disponer en caso de grave conflicto o acefalia, la intervención de FR, determinando su plazo de duración. Los interventores tendrán las atribuciones de los Decanos y Consejos Directivos. Esta disposición, que será apelable ante la Asamblea Universitaria, requerirá para su validez el voto de al menos los dos tercios (2/3) de los miembros presentes, número que en ningún caso podrá ser inferior a la mitad del total de los integrantes del cuerpo.
- i. Proponer a la Asamblea Universitaria con el voto de al menos los dos tercios (2/3) de los miembros integrantes, la creación o supresión de FR, de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 inciso g).
- j. Crear o suprimir carreras en el ámbito de la Universidad y autorizar la implementación de carreras ya existentes en las FR que así lo solicitaren con el voto de al menos los dos tercios (2/3) de los miembros presentes, número que no podrá ser inferior al de la mitad más uno del total.
- k. Crear institutos y establecimientos pilotos de enseñanza en sus diversos niveles.
- l. Establecer las condiciones generales básicas para las reglamentaciones que dicten las FR.
- m. Designar a los profesores propuestos por los Consejos Directivos, con facultad para anular y devolver las propuestas en los casos en que de oficio o por denuncia de parte se verifique la existencia de vicios formales en el proceso seguido para la designación.
- n. Separar de su cargo a docentes por el voto de al menos los dos tercios (2/3) del total de sus miembros integrantes, a propuesta de los respectivos Consejos Directivos, y de acuerdo al procedimiento establecido en los artículos 35º y 38º.
- o. Designar profesores eméritos, honorarios y acordar títulos "Honoris Causa" por el voto de al menos los tres cuartos (3/4) del total de sus miembros integrantes
- p. Designar profesores Consultos por el voto de al menos los dos tercios (2/3) del total de sus miembros integrantes



- q. Autorizar la expedición de títulos, proponer y gestionar alcances e incumbencias.
- r. Reglamentar y resolver, de acuerdo con las leyes vigentes, sobre reválidas y reconocimientos de títulos habilitantes para el ejercicio profesional y docente, expedidos por organismos oficiales de enseñanza nacional superior nacionales o internacionales.
- s. Adquirir derechos y contraer obligaciones, incluso aceptar herencias, legados y donaciones.
- t. Autorizar y reglamentar la adquisición y enajenación de bienes.
- u. Disponer y reglamentar la aplicación de los fondos universitarios.
- v. Decidir sobre el alcance e interpretación de este Estatuto cuando surgieran dudas sobre su aplicación y ejercer todas las demás atribuciones que no estuvieran explícitamente reservadas a la Asamblea, al Rector o a las FR, sin perjuicios de lo establecido en el inciso i) del Artículo 50º.
- w. Suspender a los consejeros por el voto de al menos los dos tercios (2/3) del total de sus miembros integrantes, por las causales invocadas en el Artículo Nº 68. En el caso de tratarse de su separación del cargo, se requerirá una sesión especial al efecto, debiendo alcanzarse la misma mayoría especial establecida "ut supra".
- x. Ordenar la sustanciación de sumario al Rector y/ o Vicerrector ante denuncia fundada en las causales del Artículo 68º, por al menos dos tercios (2/3) de la totalidad de sus miembros integrantes, aprobar en su caso la suspensión en sus funciones y elevar lo actuado a la Asamblea Universitaria a los efectos de su definitiva resolución.
- y. Considerará los pedidos de licencia del Rector, Vicerrector y las renunciaciones y pedidos de licencia de los miembros del Consejo Superior.
- z. Establecer las condiciones generales de admisión, permanencia y promoción de los estudiantes, de acuerdo con la legislación vigente.
- aa. Aprobar los diseños curriculares en base a las recomendaciones del Consejo de Directores de Departamento y Secretarios Académicos.
- bb. Designar, a propuesta de las FR, los representantes de la Universidad ante congresos y reuniones científicas del país y del extranjero.

Otros cuerpos colegiados son las Asambleas, los Consejos Directivos y los Consejos Departamentales de las FR.

5.1.3. Participación de los claustros en los órganos de gobierno de la Universidad.

Los principios organizativos se cumplen a través de estructuras orgánicas, que tienen el carácter de cuerpos colegiados: como es el caso de la Asamblea Universitaria y el Consejo Superior, en el caso del ámbito de la Universidad, y los Consejos Directivos y los Consejos Departamentales en el caso de las FR, y de estructuras ejecutivas: como es el caso del Rector y su gabinete en la Universidad, y el Decano y su gabinete, y los Directores de Departamentos en las FR.



El Consejo Superior Universitario está compuesto por el Rector, los treinta (30) Decanos, quince (15) representantes del claustro docente, cinco (5) representantes del claustro estudiantil, cinco (5) representantes del claustro de graduados y cinco (5) representantes del claustro no docente

El Consejo Superior tiene las siguientes Comisiones Internas:

- Interpretación de Normas y Reglamentos
- Enseñanza
- Presupuesto y Administración
- Ciencia, Tecnología y Posgrado
- Planeamiento

De acuerdo al Reglamento Interno del Consejo Superior (Ordenanza N° 1214/08), el Consejo Superior podrá, en los casos que estime conveniente o en aquellos no previstos en el Estatuto, nombrar o autorizar al Rector para que designe comisiones transitorias que dictaminen sobre ellos. Cada Comisión elige su presidente y secretario.

Las normas emanadas del Consejo Superior se conocen como Resoluciones y Ordenanzas. Las normas emanadas de los Consejos Directivos se conocen como Resoluciones. Las normas emanadas de las estructuras ejecutivas de la Universidad y de las FR se conocen como Resoluciones, y tienen aplicabilidad en los ámbitos respectivos.

De acuerdo al Estatuto, son atribuciones o principales funciones de gestión del Rector y Vicerrector las siguientes (Artículos 70º y 71º, respectivamente):

Rector

- a. Convocar al Consejo Superior a solicitud de por lo menos un tercio (1/3) de sus miembros integrantes, constituyendo en este caso, su incumplimiento, negligencia grave.
- b. Dirigir la administración general de la Universidad.
- c. Convocar y presidir las sesiones de la Asamblea Universitaria y del Consejo Superior, hacer cumplir sus resoluciones e informar sobre las mismas.
- d. Expedir los diplomas universitarios, juntamente con el Decano de la FR correspondiente.
- e. Nombrar y remover al personal No Docente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 149.
- f. Nombrar y remover a sus Secretarios y Funcionarios.
- g. Ejercer la autoridad disciplinaria en la órbita de sus atribuciones.
- h. Tener a su orden en el Banco de la Nación Argentina, conjuntamente con quien designe la reglamentación, los fondos de la Universidad, y decidir sobre los pagos que deban verificarse y las entregas a las respectivas dependencias del importe de las partidas que les hayan sido acordadas.
- i. Percibir los derechos y los recursos universitarios por medio de la Dirección General de Administración y darles el destino que corresponda.
- j. Recabar de las FR los informes que estime convenientes.



- k. Publicar las actas de las sesiones del Consejo Superior.
- l. Abrir anualmente, en acto público, los cursos de la Universidad y presidir las colaciones de grado o designar a quien lo suplante.
- m. Ejercer todas las atribuciones de gestión y superintendencia que no sean privativas del Consejo Superior.

Vicerrector

- a. Ejercer en forma permanente y en tal carácter, las funciones que le fije el Rector.
- b. Reemplazar al Rector en forma transitoria cuando éste no pudiera ejercer el cargo por cualquier causa, por el tiempo que dure el impedimento.
- c. Ejercer el cargo de Presidente de la Junta Electoral.

De acuerdo a las atribuciones enumeradas más arriba, se puede concluir que las estructuras ejecutivas tienen el mayor peso en la gestión universitaria, aunque las políticas de Gestión están definidas por el Consejo Superior, que también tiene algunas atribuciones ejecutivas.

5.2. Estructura del Rectorado

En la actualidad el Rectorado de la Universidad cuenta con diez (10) Secretarías:

- General
- Académica
- Administrativa
- Ciencia, Tecnología y Posgrado
- Extensión Universitaria
- Consejo Superior
- Asuntos Estudiantiles
- Relaciones Internacionales
- Tecnología de la Información y la Comunicación
- Políticas Institucionales

Las FR tienen, en general, una estructura similar de Secretarías dependientes del Decano de cada una de las mismas, pero un número menor.

5.3. Estructura de las FR

Las FR tienen cuerpos colegiados como son la Asamblea de FR, el Consejo Directivo y los Consejos Departamentales, y estructuras ejecutivas como las del Decano, Vicedecano y Secretarios.



Son atribuciones de Asambleas, los Consejos Directivos, los Consejos Departamentales, del Decano y Vicedecano de las FR las siguientes:

Asamblea de Facultad Regional (Artículo N° 78 del Estatuto):

- a. Decidir sobre la validez de los títulos de sus integrantes.
- b. Dictar su propio reglamento.
- c. Elegir al Decano y Vicedecano de la FR.
- d. Resolver sobre la renuncia del Decano y Vicedecano.
- e. Suspender o separar al Decano por las causas enumeradas en el Artículo N° 68, con el voto de al menos los dos tercios (2/3) del total de los miembros que integran la Asamblea de FR.

Consejo Directivo (Artículo N° 85º del Estatuto):

- a. Dictar disposiciones generales de gobierno para su FR.
- b. Velar por la aplicación del Estatuto Universitario dentro del ámbito de cada FR.
- c. Proponer planes de estudios y sus modificaciones, en coordinación con los Departamentos de Enseñanza.
- d. Aprobar, observar o rechazar los programas de desarrollo curricular que preparen los Departamentos de Enseñanza.
- e. Proponer al Consejo Superior el llamado a concursos para la provisión de cargos de profesores e implementar la Carrera Académica.
- f. Autorizar los certificados de estudios para la expedición de títulos.
- g. Dar destino a los fondos asignados a la FR, fiscalizar el manejo que de los mismos efectúa el Decano, y rendir cuenta documentada a la Universidad.
- h. Velar por la enseñanza y los exámenes, en forma directa, o por comisión, y recabar del Decano que informe sobre el nivel de formación y capacitación que obtengan los estudiantes.
- i. Proponer la designación de los docentes de la FR, sobre la base de lo dispuesto en el Título III -Capítulo I y designar a los docentes interinos a propuesta de los respectivos Consejos Departamentales.
- j. Resolver en apelación las resoluciones del Decano en la aplicación particular de las Ordenanzas o Resoluciones de carácter general.
- k. Proponer al Consejo Superior la separación en el cargo de los docentes de la FR, de acuerdo con lo establecido en los Artículos N° 35º o N° 38º, según corresponda pudiendo disponer su inmediata suspensión por el voto de al menos los dos tercios (2/3) de los miembros integrantes del Consejo Directivo.
- l. Sancionar a los profesores por falta en el cumplimiento de sus obligaciones, de acuerdo con la reglamentación que establezca el Consejo Superior.
- m. Suspender o separar a cualquiera de sus miembros por el voto de al menos los dos tercios (2/3) del total de los miembros integrantes del Consejo Directivo, por las causas enumeradas en el Artículo N° 68º.
- n. Acordar licencia a los profesores de acuerdo con la reglamentación vigente.
- o. Reglamentar la docencia libre y el funcionamiento de cátedras paralelas.



- p. Organizar el calendario académico de actividades de cada ciclo lectivo determinando fechas, orden y forma de inscripción a cursos, exámenes y demás requerimientos, dentro de las épocas y normas de carácter general dictadas por el Consejo Superior.
- q. Presentar al Consejo Superior el proyecto de presupuesto anual de la FR.
- r. Llamar a concursos para la provisión de cargos de Auxiliares Docentes e implementar la Carrera Académica.
- s. Fijar las condiciones de admisibilidad y de promoción de los estudiantes de acuerdo con las normas generales reglamentadas por el Consejo Superior.
- t. Promover la extensión universitaria.
- u. Proponer al Consejo Superior los representantes de la Universidad ante los congresos y reuniones científicas del país y del extranjero

Consejos Departamentales (Artículos N° 92º y N° 93º del Estatuto)

La Universidad sostiene para todas sus FR la estructura en forma de Departamentos: de Materias Básicas, de Carreras de Especialidad en Ingeniería, y de otras Carreras de grado con un mínimo de cuatro (4) años de duración dictadas íntegramente en su ámbito. Estos departamentos deberán en conjunto, coordinar el contenido e intensidad de las asignaturas según el requerimiento del plan de estudio. Las funciones de los Consejos Departamentales son:

- a. Velar por la aplicación del Estatuto Universitario y del Reglamento que dicte "ad referéndum" del Consejo Directivo, para la organización del Departamento de Enseñanza respectivo.
- b. Supervisar la calidad de los procesos de enseñanza y de las evaluaciones en forma directa o por comisiones "ad-hoc" a tal efecto
- c. Proponer planes de estudio de la especialidad o sus modificaciones
- d. Aprobar, observar o rechazar las planificaciones que preparen los profesores Directores de Área o profesores Directores de Cátedra.
- e. Proponer la designación de los docentes interinos del Departamento.
- f. Proponer la formación de juicio académico a los docentes cuando se den las causales previstas en los Artículos N° 35º o N° 38º según corresponda.
- g. Presentar al Consejo Directivo el proyecto del presupuesto anual del departamento
- h. Suspender o remover a los Consejeros o al Director de Departamento con al menos los dos tercios (2/3) de votos de sus miembros integrantes siempre que se justifique por las causas enumeradas en el Artículo N° 68º.
- i. Enviar al Decanato copias de las actas del Consejo Departamental y de los documentos oficiales que se determinen oportunamente.

Son funciones del **Decano**

- a. Presidir el Consejo Directivo de la FR y ejecutar sus resoluciones
- b. Representar oficialmente a la FR en todos sus actos
- c. Dictar disposiciones sobre el gobierno académico y administrativo de la FR, de acuerdo con las ordenanzas y reglamentaciones vigentes
- d. Dirigir la administración general de la FR



- e. Convocar al Consejo Directivo por sí o a solicitud de por lo menos un tercio (1/3) de sus miembros integrantes, constituyendo, en este caso, su incumplimiento negligencia graves.
- f. Rubricar, conjuntamente con el Rector de la Universidad, los diplomas académicos y/o profesionales.
- g. Autorizar, de acuerdo con las ordenanzas del Consejo Superior y las Resoluciones del Consejo Directivo, el ingreso, permisos y certificados de exámenes de los estudiantes.
- h. Nombrar y remover a sus Secretarios y funcionarios.
- i. Nombrar y remover al personal no docente de la Facultad, de acuerdo con lo establecido en el Artículo N° 149.
- j. Acordar licencia al personal de la FR, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes.
- k. Enviar mensualmente al Rectorado copias de las actas del Consejo Directivo y de los documentos oficiales que se determinen oportunamente.
- l. Convocar a los claustros con fines académicos y/ o culturales.
- m. Convocar a la Asamblea de FR a los efectos de elegir Decano y Vicedecano.

Corresponde al **Vicedecano**:

- a. Ejercer en forma permanente y en tal carácter, las funciones que le fije el Decano.
- b. Reemplazar al Decano en forma transitoria cuando éste no pudiere ejercer el cargo, por cualquier causa, por el tiempo que dure el impedimento.
- c. Ejercer el cargo de Presidente de la Junta Electoral Local.

La Asamblea de FR está integrada por el Decano, los miembros del Consejo Directivo, los Directores de Departamentos y los miembros de los Consejos Departamentales de cada FR.

El Consejo Directivo de FR está conformado por el Decano, un (1) representante docente por cada Departamento, un (1) representante estudiante, un (1) representante graduado por cada dos (2) Departamentos de Enseñanza y un (1) representante no docente. En caso de ser impar el número de Departamentos se agregará un representante de cada uno de los claustros, y en el caso del número de representantes docentes serán aumentados en dos (2) elegidos del padrón general de la FR. En el caso que sea par el número de Departamentos el número de representantes docentes se aumenta en uno (1) elegido del padrón general de la FR.

5.4. Presupuesto y Financiamiento

El presupuesto universitario ha seguido en el período 2012/2018 la marcha de la economía del país, y se ha visto afectado fuertemente por el proceso inflacionario sobre todo a partir del año 2018. Si bien los años 2013, 2015 y 2017 fueron de cierta expansión del presupuesto universitario, los años 2012, 2014, 2016 y 2018 han sido de una fuerte



caída del mismo. Un indicador de esto último es la relación Gasto Universitario/PBI, que pasó del 0,85% en el año 2015 al 0,75% en el año 2018.

En ese difícil contexto la Universidad Tecnológica Nacional ha mantenido el Gasto Presupuestario por Estudiante en un nivel promedio de todo el sistema universitario nacional en \$ 64.691 por estudiante/año, siendo el promedio \$64.669 en el año 2018².

En el año 2018, un 3,18% del Presupuesto del total de las 56 Universidades Nacionales estuvo asignado a través de Programas Específicos, como ha sido en un promedio del 3 al 4% en las últimas dos décadas.

Tabla N° 5.1. Programas presupuestarios

Programa Presupuestario	Participación en el total de recursos asignados por programas
Articulación con Escuela Media	43,1%
Fortalecimiento de la CyT en UUNN	20,9%
FONID (Fondo de Incentivo docente)	11,6%
Incorporación de doc. investigadores a UUNN	9,7%
ARFITEC	3,5%
Capacitación personal no docente	3,4%
Vinculación Tecnológica (las UUNN agregan valor)	2,9%
Otros Programas	4,9%
Total Programas	100,0%

En la Tabla N° 5.2 puede verse la distribución presupuestaria en el año 2018, en donde, puede apreciarse la significación de las distintas fuentes financieras dentro del Presupuesto de la Universidad.

Tabla N° 5.2. UTN - Distribución Presupuestaria – Año 2018

Ley	P.salarial	Programas	Obras	Subtotal	Total	P.Propios	Total Gral
6.090640.439	715.566.433	43.599.444	364.300	759.530.337	6.850.170.826	966.233.578	7.816.404.404
77,92%	9,15%	0,56%	0.005%	9,72%	87,64%	12,36%	100,00%

² García de Fanelli, Ana; Brotto, Adriana; *Financiamiento de las universidades nacionales en Argentina: principales indicadores y tendencias*, 2019.



En el punto siguiente de Autoevaluación de la Gestión, podrá verse que el Presupuesto es considerado una variable crítica para la mayor parte de las FR.

5.5. Manuales de procedimientos

En cumplimiento de lo establecido por la Ley de Administración Financiera, 24.156 en su ARTICULO 101 que afirma que: " - La autoridad superior de cada jurisdicción o entidad dependiente del Poder Ejecutivo Nacional, será responsable del mantenimiento y de un adecuado sistema de Control Interno, que incluirá los instrumentos de control previo y posterior incorporados en el plan de organización y en los reglamentos y manuales de procedimientos de cada organismo....", la UTN ha llevado adelante la formulación, aprobación y gestión de manuales de procedimiento que se detallan a continuación:

1. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Recursos Humanos, aprobado mediante Resolución de Rectorado N° 3.107/2007.
2. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Asuntos Académicos, aprobado mediante Resolución de Rectorado N° 783/2009.
3. Manual de Procedimientos de la Dirección General de Construcciones y Planeamiento Universitario aprobado mediante Resolución de Rectorado N° 50/2009.
4. Manual de Procedimientos de la Dirección del Registro General de Bienes Patrimoniales confeccionado en el ámbito de la Dirección General de Administración del Rectorado con alcance en todo el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional, aprobado mediante Resolución de Rectorado N°273/2010
5. Manual de Procedimientos y de Calidad, de la Unidad de Auditoría Interna de la UTN, evaluado y aprobado preliminarmente por la Sindicatura General de la Nación en el año 2018.

En los ejercicios 2019 y 2020, la Secretaria de Cultura y Extensión del Rectorado, ha puesto en marcha, a modo de prueba, la implementación de un software vía Web, para efectuar el seguimiento de los Convenios Marco y Específicos, firmados y homologados por las FR, con procedimientos bien definidos que permite, contar con información en tiempo real, de la ejecución y finalización de los respectivos Convenios.

También en las FR se encuentran en el proceso de definición, aprobación y gestión de manuales de procedimientos, entre estos se destacan: Secretaria Académica y Dirección de Recursos Humanos de la FR Buenos Aires, Compras y Contrataciones de la FR San Nicolás, elaborado durante el ejercicio 2019.

A su vez, en el año 2014, en el ámbito de la Secretaría de Extensión de la FR Villa María, se procedió a certificar calidad ante el IRAM, por estar cumplidos todos los procedimientos indispensables para lograr el mencionado certificado.



5.6. Autoevaluación Jornadas “Repensando UTN 2030”

Se sintetizan a continuación los resultados de las Encuestas y propuestas de las Jornadas realizadas bajo el proceso de AEI “Repensando la UTN 2030”.

En materia de encuestas, tanto a los estudiantes (69,4%) como los graduados (71,1%) les gustaría que la UTN sea reconocida por la calidad de sus graduados y la obligación de la UTN frente a la sociedad es ser referente en la formación de profesionales tecnológicos (62,6% y 64,7%).

Los graduados consideraron que la mejor forma de reunirlos son las actividades científicas y académicas (64,8%). Los docentes (22,9% como los graduados (23%) se podrían ampliar y profundizar de Desarrollo Tecnológico y Transferencia a través de la promoción y formulación de proyectos.

El personal no docente considera en un 72% que los programas de capacitación mejoran sus funciones e impactan en ellas. En un 63% consideran que las titulaciones deberían llegar hasta el posgrado. Un 67,7% considera que el personal no docente es insuficiente en determinadas áreas. Un 61,3% del personal no docente considera que simplificar y clarificar las normas agilizaría la gestión burocrática.

Las propuestas por claustro de las Jornadas se muestran en la Tabla Nº 5.3. Docentes, Tabla Nº 5.4. Estudiantes, Tabla Nº 5.5. Graduados y Tabla Nº 5.6. No docentes respectivamente:

Tabla Nº 5.3. Docentes

Gestión Universitaria	
1.Planeamiento y Evaluación de la Universidad	1.1. En términos generales se mencionó la necesidad de realizar un trabajo conjunto y articulado con Rectorado, donde se definieran algunos criterios generales, que luego se puedan trabajar por Regional, e incluso por grupo de Regionales. Definiendo conjuntamente un proceso de trabajo. 1.2. Se estableció como prioritario armar prácticas permanentes en cada Facultad Regional coordinadas desde Rectorado, que sean participativas a las Facultades, trabajando en red. 1.3. Entre muchas sugerencias se destacan las principales: 1.3.1. Rever el plan estratégico a 10 / 20 años. 1.3.2. Realizar informe de avance anual. 1.3.3. Definir indicadores para medir avances en las tres funciones sustantivas. 1.3.4. Realizar una planificación integral. 1.3.5. Articular entre Facultades en forma regional. 1.3.6. Conformar un Comité Consultivo Regional (empresarios, sindicatos, puertos, municipios, ONG, instituciones, organismos, etc.).



2. Integración de las 3 funciones en cada Regional	2.1. La articulación de funciones sustantivas (ciencia, investigación y extensión) se piensa en Facultades formulando proyectos propios, acordes a las necesidades del territorio, y aprovechando las herramientas financieras y logísticas que propone el rectorado. Es necesario que Rectorado promueva estas actividades y facilite el uso de los créditos de cada programa para que la ejecución sea más ágil. 2.2. Promoción de actividades desde el aula que integren las tres funciones incentivando y acompañando los proyectos de investigación desde los departamentos de especialidad. 2.3. Si bien hay integración entre las Regionales, no es la suficiente. Se debería promover la mejora continua en la Gestión de la Universidad. Se debería mejorar la vinculación entre las tres áreas sustantivas para potenciarlas, promoviendo actividades de transferencias que involucren a las tres funciones. Fortalecer la comunicación interna de UTN y externa, para dar a conocer la oferta académica y los logros obtenidos. 2.4. Realizar modificación normativa necesaria para una mayor vinculación entre los Departamentos y los Grupos de Investigación. 2.5. Generar actividades de planificación, extensión e investigación orientadas a los nuevos emprendimientos de la región (sistemas, informática, petróleo y gas, energías renovables).
3. Actividades de Desarrollo Tecnológico y su vinculación con el medio.	3.1. Se destacó la importancia de plantear proyectos de investigación y de extensión en los departamentos académicos para luego promover la transferencia que incluyan tanto la docencia como la investigación y la extensión 3.2. Formalizar convenios intrafacultades y compartir proyectos integrales de investigación y desarrollo formando una red entre las Facultades. 3.3. Retomar la integración entre las distintas especialidades para elaborar los proyectos finales. 3.4. Promover la realización de tesis de posgrado orientados al impacto local y regional.

Tabla N° 5.4. Estudiantes

Gestión Universitaria	
1.Planeamiento y Evaluación de la Universidad	1.1. En términos generales se mencionó la necesidad de realizar un trabajo conjunto y articulado con Rectorado, donde se definieran algunos criterios generales, que luego se puedan trabajar por Regional, e incluso por grupo de Regionales. Definiendo conjuntamente un proceso de trabajo. 1.2. Se estableció como prioritario armar prácticas permanentes en cada Facultad Regional coordinadas desde Rectorado, que sean participativas a las Facultades, trabajando en red. 1.3. Entre muchas sugerencias se destacan las principales: 1.3.1. Realizar un plan estratégico de 10 a 20 años. 1.3.2. Realizar informe de avance anual.



	1.3.3. Definir indicadores para medir avances en las tres funciones sustantivas. 1.3.4. Realizar una planificación integral. 1.3.5. Articular entre Facultades en forma regional. 1.3.6. Conformar un Comité Consultivo Regional (empresarios, sindicatos, puertos, municipios, ONG, instituciones, organismos, etc.).
2. Integración de las 3 funciones en cada Regional	2.1. La articulación de funciones sustantivas (ciencia, investigación y extensión) se piensa en las FR formulando proyectos propios, acordes a las necesidades del territorio, y aprovechando las herramientas financieras y logísticas que propone el Rectorado. Es necesario que Rectorado promueva estas actividades y facilite el uso de los créditos de cada programa para que la ejecución sea más ágil. 2.2. Promoción de actividades desde el aula que integren las tres funciones incentivando y acompañando los proyectos de investigación desde los departamentos de especialidad. 2.3. Si bien hay integración entre las FR, no es la suficiente. Se debería promover la mejora continua en la Gestión de la Universidad. Se debería mejorar la vinculación entre las tres áreas sustantivas para potenciarlas, promoviendo actividades de transferencias que involucren a las tres funciones. Fortalecer la comunicación interna de UTN y externa, para dar a conocer la oferta académica y los logros obtenidos. 2.4. Realizar modificación normativa necesaria para una mayor vinculación entre los Departamentos y los Grupos de Investigación. 2.5. Generar actividades de planificación, extensión e investigación orientadas a los nuevos emprendimientos de la región (sistemas, informática, petróleo y gas, energías renovables).
3. Actividades de Desarrollo Tecnológico y su vinculación con el medio.	3.1. Se destacó la importancia de plantear proyectos de investigación y de extensión en los departamentos académicos para luego promover la transferencia que incluyan tanto la docencia como la investigación y la extensión 3.2. Formalizar convenios intrafacultades y compartir proyectos integrales de investigación y desarrollo formando una red entre las FR. 3.3. Retomar la integración entre las distintas especialidades para elaborar los proyectos finales. 3.4. Promover la realización de tesis de posgrado orientados al impacto local y regional.

Tabla Nº 5.5. Graduados

1. Actividades para reunir a graduados	1.1. Se plantea que las actividades científicas y académicas son convocantes al reunir a los graduados. 1.2. Asimismo, se mencionaron como alternativas, la realización de eventos multidisciplinarios, el trabajo en Red entre FR, el fortalecimiento del observatorio, y principalmente el fortalecimiento de la comunicación tanto a nivel general, como local.



1.3. Reconocimiento por parte de UTN	2.1. Se concluye que la UTN debe ser reconocida por la calidad de los Graduados, asegurando así un mejor aporte a la sociedad. 2.2. Se acuerda que esta calidad tiene que ver con la formación, y que la Universidad debe garantizar todos los mecanismos para generar acciones de mejora continua, revisión de planes, actualización de contenidos, etc. 2.3. Se plantea la importancia de convocar a los graduados en estas actividades, a fin de tomar la experiencia y los aportes que puedan realizar.
3. UTN frente a la Sociedad	3.1. La UTN tiene la obligación de ser referente en la formación de profesionales para asegurar el desarrollo tecnológico. 3.2. Se considera que es una responsabilidad la transferencia al medio de estos conocimientos, como así también considerar sus necesidades y demandas a fin de respuestas generales y locales.
4. Ampliación de actividades de desarrollo tecnológico y transferencia	4.1. La manera de ampliar y profundizar las actividades de desarrollo tecnológico es generando metodologías perdurables en el tiempo adaptables para el bien común de la sociedad y asegurar una eficiente continuidad. 4.2. Aparecieron propuestas para generar grupos de trabajo interdisciplinarios de docentes, estudiantes y graduados, que trabajen estas problemáticas y propongas actividades.
	Sería necesario poner en marcha, mecanismos a nivel nacional de evaluación para acometer un proceso de mejora continua. En cuanto a lograr una identidad institucional y un perfil profesional que identifique a los Graduados, debemos modificar el sistema de enseñanza, acentuar la comunicación al medio, aprovechar las redes sociales disponibles y estar en contacto permanente con el Graduado, incorporar en la enseñanza nuevas disciplinas referidas a la comunicación integral de las actividades universitarias. Potenciar e incorporar a la currícula la materia Extensión Universitaria. Revisar y actualizar las planificaciones anuales de los docentes. La Universidad debe salir y ponerse en contacto con el medio.

Tabla Nº 5.6. No Docentes

1. Programa de Capacitación	1.1. Mejorar la formación del personal por áreas, por temas específicos, por funciones y en general para el desarrollo de tareas conjuntas. 1.2. Capacitaciones en forma cruzada entre las Facultades y la Universidad para enriquecer el funcionamiento de las mismas. 1.3. Elaborar un plan anual consensuado de las capacitaciones. 1.4. Las capacitaciones son aisladas, de asimilación pasiva y sin demasiada práctica. 1.5. Incentivar a los No Docentes que ingresar en los últimos años para que realicen capacitaciones. 1.6. Formar un área específica de capacitación dentro de la Universidad. 1.7. Capacitación multidisciplinaria para la resolución de problemas y su solución integral. 1.8. Charlas, cursos de corta duración, talleres. 1.9. Desarrollo de capacitación en otras instituciones universitarias a través de los convenios entre Universidades. 1.10. Capacitaciones solicitadas: liderazgo, trabajo en equipo, manejo de personal y relaciones interpersonales, aprendizaje de oficios, problemática de género, discapacidad, violencia, seguridad e higiene, evacuación, Sysacad, Sysadmin, nuevas tecnologías de comunicación interna y externa, desarrollo de competencias profesionales para el manejo de Tic, administración pública, contratos.
2. Programa de Formación de Titulaciones	2.1. Programa de titulaciones con ofertas académicas de Posgrados con respecto a temas en general de Instituciones Públicas y posgrados en temas por sector de la Universidad. 2.2. Posgrado en gestión universitaria armándola con menciones por sectores para que sea especializado por áreas.
3. Movilidad del personal	3.1. La movilidad debería darse con una preparación previa para el nuevo puesto, que la permanencia y conocimiento en un cargo da sentido de pertenencia. 3.2. Tener en cuenta las capacidades eficacia y eficiencia en la movida. 3.3. Movilidad en forma voluntaria y sobre todo en cargos iniciales para poder conocer cómo funciona la institución. 3.4. Promover el encuentro de pares entre las distintas Regionales. 3.5. Promover el encuentro entre las distintas áreas de una Facultad y analizar las diferentes problemáticas de los sectores, con el objetivo de hacer más productivo el trabajo en conjunto. 3.6. Movilidad en forma voluntaria entre Facultades. 3.7. Movilidad voluntaria dentro de la misma área. 3.8. El conocimiento de las diversas áreas de la FR brinda, en un futuro, mayor posibilidad de aprobar satisfactoriamente los concursos internos.
4. Estructura de la Universidad	4.1. La evolución ha hecho que aparezcan áreas nuevas, por lo cual se debería incorporar personal y debería ser selectivo por áreas y por unidad académica, teniendo en cuenta su contexto social, basado en la realidad y la complejidad de la misma. 4.2. No deberían existir departamentos o áreas unipersonales, sino que se debería de contar con mayores categorías intermedias.



	4.3. En cuanto a la selección del personal contratado se sugiere que participe la dirección del área donde se incorporará. 4.4. La estructura del Personal no docente debería incrementarse de manera selectiva por áreas para que el personal que ingresa sea destinado a Áreas que requieren Recursos Humanos, según necesidades, preparación, disposición, compromiso para las actividades de la Institución. 4.5. Se debería de evaluar un incremento específico por año por facultado donde las exigencias de la misma lo requieran. 4.6. Evaluar la estructura del personal No Docente desde lo global a lo selectivo, fomentando trabajo en equipo e interrelacionado entre áreas.
5. Normativa para las tareas	5.1. Se coincide que disponer de procedimientos permitiría optimizar los tiempos en la ejecución de los trámites ajustados a las Normas y las relaciones entre el personal y las distintas áreas. 5.2. Es importante e imprescindible que las normas sean claras, no ambiguas y actualizadas a la realidad de cada sector, de forma tal que no se pierda tiempo en malas interpretaciones y decisiones erróneas. 5.3. En cuanto a las tareas del personal No Docente, notan una importante falta de unanimidad y criterio y manuales de procedimiento o protocolo unificados para todas las Facultades, que los ayude al momento de implementar cambios y/o nuevas tareas o funciones. En esto la COMUNICACIÓN también cumple un rol fundamental ya que los empleados consideran que no hay un buen manejo de la información y mucho menos de las instrucciones o protocolos. 5.4. En cuanto a las normas, en algunos casos no están actualizadas. Habría que ejecutar cambios en algunas normativas que se aplique en las tareas de cada sector. 5.5. Cada área debe tener sus manuales de misiones y funciones y su manual de procedimientos no flexibilizado. En cada área debería tener un no docente jerarquizado y preparado con conocimientos en las normas de funcionamiento del área y sus respectivos manuales de funcionamiento para asesorar nuevos funcionarios en caso de una transición de gestión. 5.6. Consideramos con respecto a la normativa que las normas deberían ser más claras, precisas y no contradictorias para agilizar la gestión. 5.7. En relación a la normativa se detectaron que en aquellas áreas de trabajo que manejan un amplio marco regulatorio resulta suficiente y agiliza la gestión, en otros casos debería flexibilizarse y/o actualizarse para asegurarse que se cubran todos los casos posibles (por ejemplo: hay cuestiones que surgen de la interacción diaria con los estudiantes que son difíciles de prever por su carácter de situación excepcional). En aquellas áreas donde no existe un cuadro normativo debería implementarse (se plantea aquí la posibilidad de tener en cuenta una perspectiva de género en su contenido y redacción), las cuales deben ser claras. Se propone que dicha normativa antes de ser aprobada sea revisada por las FR y, a su vez, por las áreas que harían uso de ella. 5.8. Consideramos que se agilizaría la gestión con normas más simples y claras, menos burocráticas. Solicitamos además la confección de procedimientos para cada área, a efectos de mejorar la interpretación



	de la documentación que se gestiona.
6. Agrupamiento	6.1. Estos agrupamientos se consideran insuficientes evidenciando la necesidad de incorporar un sector que involucre al servicio de la guardería. 6.2. Los agrupamientos sectorizados son adecuados. 6.3. Los agrupamientos se encuentran actualmente subutilizados tanto el Técnico Profesional y Asistencial. Sería necesario adecuar al menos en el agrupamiento técnico profesional, al personal que tiene título habilitante y que ejerce su profesión en nombre de la Universidad. 6.4. Debería existir un área específica de capacitación en la Universidad, que trabaje con las necesidades de cada uno de los agrupamientos, permitiendo evaluar cada área específica dentro de la estructura y así saber en cuales es posible poder trabajar programas de movilidad, cuales requiere de más o menos personal o trabajar en conjunto con el área que corresponda en normas más claras y simples. 6.5. Consideró adecuados los agrupamientos a excepción de la Biblioteca que debería ingresar al Técnico Profesional y dejar de pertenecer al administrativo. Las Unidades de Información, desempeñan su labor trabajando con normas, reglamentaciones, leyes, ordenanzas etc., que son indispensables para realizar las tareas diarias. Estas son: Reglas de Catalogación Anglo-Americanas, Norma International Standard Bibliographic Descripción, Normas de Clasificación Decimal Universal, Tesauros en distintas disciplinas y lenguas, Listas de Lenguaje Documental para Bibliotecas, Normas Iram (Varias), Normas ISO, Leyes de propiedad Intelectual de varios países, Protocolo Z 39.50, Distintos formatos como Marc 21, XML, HTML. RTF, Metadatos, etc.

5.7. Conclusiones

La UTN está inserta en diferentes contextos regionales, como ha podido verse en el presente IAE. Las diferentes y desafiantes realidades socio-económicas en las cuales están insertas las 30 FR, han requerido ir respondiendo a los cambios en las necesidades educativas, y también de extensión e investigación.

El Gobierno de la UTN tanto a nivel del Rectorado como de FR, es un Gobierno de claustros, en donde tienen representación, docentes, estudiantes, graduados y no docentes. Existe un cronograma de reuniones del Consejo Superior, en donde sesionan previamente las Comisiones que lo asesoran. Todo está enmarcado dentro de las normas fijadas en el Estatuto Universitario, el cual se cumple en su totalidad.

Para mejorar la comunicación e interacción entre los órganos de gobierno centralizado y las FR, periódicamente se realizan desde las Secretarías Académica y de Planeamiento, reuniones con los Secretarios Académicos de las FR. También la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado cuenta con un Consejo Asesor (integrado por



representantes de 6 FR con mandato rotatorio) que es el órgano natural donde se discuten todos los aspectos de la política de ciencia y tecnología de la Universidad.

La comunidad universitaria participa en distintas instancias en donde se debaten aspectos vinculados a las funciones sustantivas de la Universidad. Las Jornadas repensando la UTN 2030, es un muy buen ejemplo de la participación de la comunidad universitaria en los ámbitos y debates vinculados a las funciones sustantivas de la vida institucional.

Las estructuras administrativas tanto del Rectorado como de las FR, responde a objetivos institucionales y actividades de las funciones académicas, de extensión e investigación.

La Universidad ha venido elaborando manuales de procedimiento y unificando criterios en materia administrativa, integrando a las Secretarías Administrativas de las FR. En este sentido se han desarrollado y aprobado Manuales de Procedimiento en las áreas: Dirección General de Recursos Humanos, Dirección General de Asuntos Académicos, Dirección General de Construcciones y Planeamiento Universitario, Dirección del Registro General de Bienes Patrimoniales, confeccionado en el ámbito de la Dirección General de Administración, y en la Unidad de Auditoría Interna

Un grupo de FR manifiesto tener estructuras orgánicas suficientes, con mecanismos de selección y cobertura de personal administrativo, adecuado al Convenio Colectivo de Trabajo del Personal No Docente. Sin embargo, hay un grupo significativo de FR cuyo personal técnico administrativo en un alto porcentaje, no es personal permanente sino contratado. El mismo es financiado por Productos Propios (PP), pero no es suficiente para cumplimentar actividades en general y en particular de Extensión e Investigación, actividades que han ido creciendo de manera significativa en la mayoría de las FR. Se ha continuado con su capacitación a través de la implementación de Tecnicaturas y Licenciaturas en Administración y Gestión Universitaria. Resulta necesario un plan de categorización y nuevos cargos no docentes, que permitan hacer sustentable las mayores actividades generadas en el período analizado, hoy cubiertas con servicios contratados, dependiendo de ingresos externos al presupuesto del Tesoro Nacional.

Sin embargo, la restricción presupuestaria, que será comentada más adelante, ha impedido en muchos casos la implementación de mecanismos de selección, y la evaluación de desempeño del personal no docente.

En la actualidad, a través de la Secretaría de TIC de la Universidad se brindan los siguientes servicios: Campus Virtual, Sistema de Video Conferencias, Sistema de Gestión de Proyecto y Planificación Estratégica, Servicios TIC en la Nube (Office 365), Repositorio Institucional Abierto, Bibliotecas electrónicas, Red Universitaria Tecnológica, Plataforma EVEA SIED, los cuales se describen en el presente informe.

El Campus Virtual Global (CVG) actualmente brinda servicio a 22 FR, al INSPT y al Rectorado, alcanzando un total de 165.727 usuarios (Entre docentes, estudiantes y administradores), desde 7191 Cursos (en el año 2010 el número de cursos era de 395, y el número de usuarios 11.311, lo que indica un importante crecimiento de su utilización). El resto de las FR tiene campus virtual propio.



Esto ha posibilitado una mayor cantidad de personal capacitado mediante las Tecnicaturas, Licenciaturas y cursos generados en UTN por videoconferencia, como así también reuniones más frecuentes entre los docentes investigadores de la UTN con sus pares de la Universidad y de instituciones nacionales e internacionales.

Todas las FR expresaron que los sistemas informáticos facilitan el acceso a la información adecuada para la toma de decisiones y el control de la gestión. Se valoriza la utilización del Sistema Informático Administrativo (SysAdmin), que sirve también para generar informes de gestión. Se considera suficiente el equipamiento para estos fines.

Como en el resto del sistema universitario público, el presupuesto proveniente del Tesoro Nacional resulta insuficiente en forma general. Esta insuficiencia es un criterio ampliamente compartido por la comunidad universitaria en el proceso de autoevaluación. Esta insuficiencia origina, entre otras cosas, el no cumplimiento del establecimiento del presupuesto estándar, que había sido fijado por la Resolución N° 1513/04.

La UTN si bien es una institución de carácter nacional, su funcionamiento es federal. Este factor, unido al hecho del dictado de carreras relacionadas con las ciencias y la tecnología, encarece sus costos de funcionamiento. Estos factores no son tenidos en cuenta a la hora de la asignación presupuestaria, como tampoco lo es su impacto sobre el mundo del trabajo y la producción.

La crisis económica persistente y el aumento de tarifas de servicios han sido determinantes en los últimos años. La escasez de fondos es paliada con Producidos Propios (PP), en detrimento de la modernización permanente del equipamiento y el mantenimiento de la infraestructura. Los procesos inflacionarios del país han provocado que las universidades nacionales de mayor tamaño, como es el caso de la UTN, dediquen casi el 100% de su presupuesto a salarios, tornándose crítico el funcionamiento de las mismas. Los aumentos tarifarios de los últimos años se llevan el 80% de lo que la universidad dedica a gastos de funcionamiento. Para revertir esta distorsión, es necesario en primer lugar un incremento real del presupuesto, atendiendo los mayores costos.

A pesar de las reiteradas declamaciones acerca de la necesidad de promover las carreras relacionadas con ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas (STEM), la política de la SPU de considerar a la UTN como una universidad más del sistema a pesar de sus características únicas, ha perjudicado históricamente la asignación de fondos para diversos programas. Por ejemplo, mientras que universidades que poseen pocas carreras de ingeniería reciben cierta cantidad, la UTN recibe la misma y debe distribuirla entre 30, hecho que reduce el impacto de los programas (Construcciones, Nexos, Logros, etc.).

En estos años, se han creado 19 nuevos centros de investigación en 8 FR, existiendo 769 proyectos en el año 2019, distribuidos en todas las FR. Entre los años 2013 y 2019 se han adjudicado 100 becas de Formación de Doctores, y con la excepción de 2 FR las demás han accedido a por lo menos una beca. También se han adjudicado 250 becas BINID durante el año 2019 para graduados con menos de 3 años de recibidos, y 1386 becas de investigación para estudiantes durante el mismo año.



Entre los años 2012 -2019 se han otorgado 49 Dedicaciones Exclusivas (DE) dentro del programa de becarios de doctorado. La distribución actual de cargos con DE dedicados a la investigación, se detalla en el informe.

Si se considera la partida recibida del Tesoro Nacional en la función Ciencia y Tecnología, para el período 2012-2019, la misma aumenta (en valores nominales) de \$695.254 en 2015, alcanzando un monto de \$3.244.366, y se mantiene fija hasta la actualidad. Esta partida representa para el año 2019 el 0,043 % del presupuesto otorgado por el Tesoro.

Por otra parte, si se promedia entre las treinta FR, el monto afectado para 2019 (partida presupuestaria otorgada por el tesoro) a la función investigación (sin considerar salarios), da como resultado \$108.145 al año para cada una de ellas, resaltando de esta manera el enorme esfuerzo institucional que se realiza para reforzar el presupuesto de la función. Este presupuesto fue de \$82.547.714 durante el año 2019 a nivel central, destacándose el esfuerzo realizado para fortalecer la función de Ciencia y Tecnología.

Si además se tiene en cuenta la actual situación económica del país, y considerando el agravamiento debido a la pandemia, es imposible planificar un incremento de fondos presupuestarios para las funciones Investigación y Extensión. Se sintetizan a continuación los resultados de las Encuestas y propuestas de las Jornadas realizadas bajo el proceso de AEI "Repensando la UTN 2030".

En materia de encuestas, tanto a los estudiantes (69,4%) como los graduados (71,1%) les gustaría que la UTN sea reconocida por la calidad de sus graduados y la obligación de la UTN frente a la sociedad es ser referente en la formación de profesionales tecnológicos (62,6% y 64,7%).



DOCENCIA, EXTENSIÓN E INVESTIGACIÓN EN LA UTN

6. DOCENCIA



6. DOCENCIA

6.1. La Formación de Grado

6.1.1. La Política Institucional para la Formación de Grado

De acuerdo a lo expresado en el Informe de Autoevaluación 2010 (IAE2010) referido a las modalidades de la función académica de grado, una orientada a la producción de conocimiento y otra al desarrollo de currículum para la formación de profesionales, en la Resolución del C.S. Nº 735/97, a continuación, se explicitan los criterios que deben orientar su desarrollo:

La excelencia académica:

- En cuyo marco se establecen la actualización permanente de los fundamentos, enfoques y criterios nacionales e internacionales que sustentan la formación profesional, asegurando una fuerte formación científica en el estudio de las problemáticas de la profesión. La conformación de un tronco integrador a lo largo de la carrera que permite articular y significar los aprendizajes, desarrollar los conocimientos, procesos y actitudes relacionados con la problemática específica de la profesión, conjugando lo teórico y práctico como forma de producción del conocimiento.

La flexibilización de los planes de estudio aumenta las posibilidades de elección de los estudiantes y promueve su adecuación a los requerimientos y necesidades de cada región. Desarrollar la función de investigación, en el marco del modelo de Investigación y Desarrollo, para generar conocimiento para la resolución de problemas. Incorporar modernas tecnologías de gestión, transferencia y apoyo para la creación y aplicación de nuevos conocimientos, especialmente aquellos relacionados con la alta tecnología, los medios educativos y productivos. Actualizar el equipamiento de talleres, laboratorios y bibliotecas apropiadas a los requerimientos académicos y del medio, y promover su uso.

En este aspecto, los diseños curriculares vigentes en la UTN propician la actualización permanente de contenidos debido a que los planes de estudio establecen contenidos mínimos en lugar de programas analíticos; la flexibilización se cumple mediante la existencia de materias electivas definidas por las FR, en función de las necesidades de la zona de influencia; la existencia del tronco integrador cuyas materias definen el perfil profesional y propician la coordinación horizontal; la metodología de enseñanza y aprendizaje establecida es la centrada en el estudiante, propiciando la resolución de problemas y desarrollo de proyectos vinculados con la profesión.



Tal como se ha mencionado, la UTN ha aprobado, según se informó mediante Ordenanza de CS Nº 1753 los lineamientos curriculares que deberán tenerse en cuenta al momento expresar nuevos perfiles y alcances para las distintas especialidades y a continuación los nuevos Diseños Curriculares de sus Especialidades de Grado, teniendo en cuenta tendencias actuales de la ingeniería, la necesidad de poder equiparar con estándares internacionales para el reconocimiento de títulos, la movilidad de estudiantes y el ejercicio profesional, así como atender a nuevas demandas sociales y a la actualización de metodologías de enseñanza

La equidad y la eficiencia:

- Se vincula con el principio de igualdad de oportunidades y posibilidades en el acceso y permanencia de los estudiantes en la Universidad. Contempla también la articulación de los criterios de excelencia académica y eficiencia, así como la generación de acciones alternativas a través de multimedia y tecnología educativa, generación de alternativas para el desplazamiento horizontal de los estudiantes que decidan cambiar de carrera y el diseño de estrategias que orienten el desarrollo de la oferta académica. Establece criterios para la apertura, permanencia o transformación de las carreras de grado en función de su localización, el comportamiento de la matrícula, la cantidad de egresados y la calidad académica de la formación ofrecida. En este sentido, el Seminario Universitario se propone como un instrumento para facilitar la incorporación del estudiante a la vida universitaria, nivelando sus competencias y proporcionando herramientas metodológicas que propicien su mejor adecuación desde el primer año de la carrera.

Asimismo, tanto desde el Rectorado como desde las propias FR, se han desarrollado estrategias de acompañamiento a los estudiantes, desarrollo de material de estudio y sistemas de tutorías, entre otras.

La existencia de las materias homogéneas en los planes de estudio, dió lugar al desarrollo de mecanismos que facilitan la movilidad de carreras en todo el ámbito de la UTN.

Los criterios para la apertura de nuevas carreras tienen en cuenta: necesidad del medio que justifique la solicitud, población estudiantil estimada, cuerpo docente y coordinador, dependencia departamento de carrera, bibliografía disponible, recursos materiales, equipamientos y recursos edilicios compatibles con las actividades a desarrollar, y financiamiento de la carrera. Además, la FR solicitante deberá remitir:

- La Resolución del Consejo Directivo de la FR, solicitando la implementación del dictado de la carrera en dicha FR o Extensión Aúlica (EA).
- Adjuntar documentación con la Fundamentación correspondiente al dictado de dicha carrera.
- Compromisos:



- Asegurar la sostenibilidad en el tiempo de la implementación de la carrera
- Financiamiento de la carrera
- Elevar el proyecto y presentarlo como nueva carrera ante la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), para su acreditación (siempre que pertenezca al Artículo N° 43 de la LES).
- La Secretaría Académica y de Planeamiento - Subsecretaría de Planeamiento de la Universidad evalúa la documentación presentada por la FR y emite su opinión.
- La Comisión de Planeamiento del Consejo Superior analiza la documentación y, en caso afirmativo, aconseja sobre la iniciativa, y el Consejo Superior evalúa la implementación por Resolución, de acuerdo al Diseño Curricular aprobado para la Carrera y al Estatuto Universitario.
- Se deja establecido que la autorización queda sujeta a la acreditación del Proyecto de nueva carrera por parte de la CONEAU y la FR realizará el seguimiento correspondiente al dictado de la carrera.

El mejoramiento cualitativo de la estructura académico-administrativa:

- Introduce las adecuaciones y los cambios necesarios en los planos organizativo y normativo de modo de acompañar y sostener el proceso de transformación curricular iniciado, en particular en lo relativo a "estructura de cátedra", "régimen de enseñanza" y "régimen de concurso de docentes y auxiliares docentes". Atiende a la reconversión de la planta docente con miras a elevar el porcentaje de dedicaciones exclusivas y semiexclusivas, respetando la actividad profesional como elemento fundamental de la formación ingenieril.

Los reglamentos de Concurso y Carrera Académica están actualizados, habiéndose incorporado en 2016 la actualización de los Llamados a Concurso para docentes de Laboratorio. En el año 2016 se actualizó el Reglamento de Estudio de la UTN, Ordenanza N° 1549, que actualiza el régimen de acreditación de actividades extracurriculares y establece como obligatoria la posibilidad de aprobación directa de las materias, mediante metodologías activas de enseñanza y evaluación continua. Esta Ordenanza se aplica desde el año 2017. Los primeros resultados a nivel universidad, permiten observar un importante incremento en el índice de aprobación en el ciclo de cursado (50% nominal) y entre aprobados en el ciclo lectivo de cursado y el año siguiente (14% nominal). Asimismo, se verifica un incremento en las inscripciones a asignaturas y de recursantes (mayor permanencia), aunque también se verifica un incremento en el índice y cantidad nominal de desaprobados.

Respecto de las dedicaciones docentes, la UTN pasó de 4,12% de dedicaciones exclusivas (DE) y 4,01% de dedicaciones semiexclusivas (DS) en 2012 a 3,67% DE y 3,17% DS en 2018. Esta disminución es debida a dificultades presupuestarias que implican priorizar en la cátedra del dictado de clases. No obstante, la



Universidad considera necesario mantener un equilibrio entre mayores DE, que requieren participación en proyectos de investigación, desarrollo tecnológico y/o transferencia, y DS de docentes destacados en el ejercicio profesional. Ambos perfiles aportan la formación científico-tecnológica y profesional que el país y las distintas regiones requieren.

Desde 1986 la Universidad cuenta con un Equipo Técnico Central en la Secretaría Académica y de Planeamiento, los cuales se replicaron en las FR. Estos equipos con el tiempo fueron modificando el perfil, en función de los nuevos procesos de acreditación de carreras, evaluación institucional, entre otros. Actualmente las FR cuentan con apoyo curricular y pedagógico, generalmente dependientes de las Secretarías Académica y de Planeamiento, y han incorporado las tutorías académicas y de pares como otra forma de acompañar la evolución de los estudiantes, principalmente en los primeros años.

La actualización profesional y la capacitación docente:

- Tendiente a la promoción del acceso de los docentes a la formación de posgrado con vistas a una creciente profesionalización de la docencia, como base para el mejoramiento cualitativo de la educación universitaria; el desarrollo de acciones de apoyo, actualización y capacitación para los profesionales involucrados en el proceso de transformación curricular y la implementación de acciones de capacitación docente continua en las áreas científico-técnica, gestión institucional y pedagógica.

En este aspecto la Universidad creó la Maestría en Docencia Universitaria y la Especialización en Docencia Universitaria, que actualmente se dictan en 9 FR, habiéndose formado en alguna de las ofertas en el orden de 1250 docentes. En todos los casos se han implementado becas para docentes. Asimismo, desde el Rectorado de la Universidad se dictan cursos de capacitación pedagógica destinados a docentes de todas las Unidades Académicas. Desde 2012 a la fecha se han capacitado, mediante modelos presenciales, semipresenciales y a distancia, 1.692 docentes de 30 FR. Los cursos dictados están vinculados con la planificación áulica, la evaluación de los aprendizajes y de la propuesta docente, metodologías de enseñanza centradas en el estudiante, y, en los últimos 2 años, con la Formación Basada en Competencias. A esta oferta formal del Rectorado, se han agregado otras denominadas cursos autogestionados sobre uso de tecnología para enseñar. Los mismos no cuentan con tutorías, pero sí permiten responder un cuestionario al finalizar cada curso y, en caso de aprobar, obtener un certificado digital.

Respecto de la formación continua en áreas científico-técnica y de gestión, las FR implementan diversas ofertas de posgrado y de capacitación vinculadas con las carreras que se dictan y la formación transversal necesaria para el ejercicio profesional y docente.



A estas acciones se suman las capacitaciones propias de cada unidad académica y de los gremios docentes.

También se debe destacar que la UTN ha desarrollado exitosamente carreras específicas para los No Docentes: La primera de Técnico Universitario y la otra una Licenciatura en el modo de Ciclo de Complementación Curricular, las que articulan en el área de Gestión y Administración en instituciones de Educación Superior.

La UTN ha venido desarrollando una política institucional de desarrollo académico desde hace más de 25 años. Primero con la creación de los Equipos Técnicos, luego con la creación de carreras de posgrado y posteriormente con el dictado de cursos específicos de capacitación para formación de los docentes tecnológicos, brindando asesoramiento en los procesos de autoevaluación docente y apoyando la gestión curricular y tutorial.

La evaluación institucional y académica:

- Atiende en lo referido a la institucionalización de la evaluación continua y permanente en las cátedras y al interior de las Unidades Académicas, el seguimiento de la implementación de los diseños curriculares y la evaluación institucional externa.

La evaluación continua y permanente en las cátedras se realiza a través de los Departamentos, que tienen a cargo la aplicación de los instrumentos de la Carrera Académica que permiten, indirectamente, evaluar las cátedras. En este marco, evalúan las planificaciones de cátedra, y realizan un seguimiento de las mismas. Respecto del seguimiento de los Diseños curriculares, también se realiza a través de los Departamentos y las áreas de Planeamiento Académico de las FR, y de los Consejos de Directores que reúne a los Directores de Especialidad de las carreras. La Evaluación Institucional se atiende desde la Subsecretaría de Planeamiento con un equipo central de profesionales especialistas en la temática, designado por el Rector bajo Resolución N° 736/2019, que coordinan las acciones con las áreas de gestión del Rectorado y las FR.

Los sistemas de información universitaria:

- En lo vinculado al acceso a Internet y a bases de datos nacionales e internacionales, la aplicación de un sistema de información unificado que permite disponer y difundir información actualizada.

La Universidad cuenta con sistemas de información propios. El Sistema Académico (SYSACAD) es un sistema de información (SI) que cubre las necesidades administrativas académicas de la Universidad, desde que un estudiante ingresa como aspirante a una carrera hasta que se le otorga el título obtenido. El sistema brinda servicios para estudiantes, docentes, personal administrativo y autoridades de la Universidad.



El sistema permite:

- Administrar la gestión y autogestión de Estudiantes (preinscripción, inscripción a cursado, exámenes, control de correlativas, mesas especiales, reconocimientos de trayectos formativos (RTF), control de asistencia, actas de examen, etc.).
- Administrar la gestión y autogestión de Docentes (consulta de comisiones, estudiantes inscriptos, carga de notas de parciales, documentación de la materia, etc.).
- Gestión de Solicitud de Títulos (control del analítico, impresión, envío por mail a Rectorado, etc.).
- Realizar seguimiento de Carrera Académica.
- Gestionar los Concursos Docentes.
- Definir y analizar encuestas.
- Administrar bibliotecas.
- Generar estadísticas y personalizar reportes. Consulta de Indicadores de aprobación y duración de carreras.

El sistema se caracteriza por su flexibilidad para adaptarse a los cambios, además ofrece confiabilidad y consistencia de datos, permitiendo controlar todos los niveles de seguridad y acceso a la información en el caso de la información académica, que permite gestionar, a nivel de las unidades académicas, legajos de los estudiantes, títulos y certificados, horarios de cátedras, concursos, carreras académicas, seguimiento de rendimientos académicos por estudiantes, por cátedras, por carreras, entre otros.

La articulación con los sectores productivos y el desarrollo regional:

- Mediante la promoción de procesos de transferencia de tecnología, asistencia técnica y capacitación, de modo de fortalecer los nexos entre el sistema científico-tecnológico y los sectores productivos de las diferentes regiones de influencia de la Universidad. Promueve la generación de convenios con empresas y organismos estatales de las distintas regiones de influencia de la Universidad, para facilitar prácticas pre profesionales a los estudiantes de los últimos años de las.

Las FR celebran convenios de pasantía y de práctica supervisada (PS) para facilitar a los estudiantes la realización de prácticas vinculadas con la carrera elegida. Las carreras de ingeniería requieren que el estudiante acredite 200 horas de PS antes de rendir la última materia. Este requisito también se ha incorporado a otras carreras de grado, CCC - Ciclo de licenciatura y pregrado (TU) donde también se incorpora, en algunos casos, el concepto de pasantía.



La cooperación internacional:

- Con universidades extranjeras y organismos internacionales que redunden en un mayor desarrollo académico de la UTN y favorezca la formación académica y el perfeccionamiento de los docentes.

Formación de grado y pregrado:

Se destacan las siguientes acciones para el desarrollo de los objetivos definidos en el Proyecto Institucional:

- Fortalecimiento de la implementación de la oferta académica de grado y pregrado resguardando los niveles de calidad requeridos para la formación universitaria en el campo de la ingeniería y la tecnología, promoviendo la articulación entre niveles educativos.

A través del Seminario Universitario para el ingreso a la universidad y de convenios con las jurisdicciones provinciales y, en algunos casos, mediante acuerdos con escuelas en forma directa, las FR llevan adelante acciones de articulación con la escuela secundaria. A partir del año 2015 en que la SPU implementó el programa de Articulación Universidad – Escuelas Secundarias, cuya denominación cambió a Programa Nexos a partir de 2017, estas acciones de vinculación se fortalecieron en la mayoría de las FR con un significativo crecimiento desde su implementación en el año 2017 (17 FR participantes), en 2018 (22 FR participantes) y en 2019 (28 FR postuladas). Las acciones que se llevan a cabo están vinculadas con la promoción de las carreras, la generación de vocaciones tempranas a partir de actividades de capacitación y talleres destinados a estudiantes del nivel secundario en temas como sustentabilidad, robótica, programación, impresión 3D, entre otros. También se trabaja con docentes del nivel medio, en acciones de capacitación y reflexión sobre las prácticas docentes, la generación de material de estudio en forma conjunta entre docentes de la universidad, de la escuela secundaria y estudiantes de profesorado de nivel terciario.

- Impulso de la evaluación y la formación permanente de los docentes en el marco de un proceso que contemple la actualización, la promoción de los concursos docentes y la posibilidad de acceder a mayores dedicaciones que permita, en forma efectiva, articular e integrar las funciones sustantivas de la Universidad.

La reglamentación vigente prevé el acceso y promoción mediante Concurso Público y la renovación de los cargos concursados mediante la Carrera Académica, que implica la evaluación continua donde un aspecto importante, es la formación docente. Previamente se han descripto las acciones de capacitación docente realizadas desde el Rectorado, las cuales se suman a las propias de cada unidad académica y de los gremios docentes.



- Promover la actualización de los diseños curriculares con una visión prospectiva que favorece la incorporación ágil de nuevas demandas y en conformidad con los estándares de calidad nacionales e internacionales.

Los Lineamientos curriculares vigentes contemplan, como principios básicos, la enseñanza centrada en el estudiante, la flexibilidad curricular mediante la definición de contenidos mínimos, dejando el desarrollo analítico a cargo de las FR. En cuanto a la definición de los espacios curriculares electivos, que constituyen en promedio el 15% del total de horas del plan de estudio, su propuesta queda a cargo de las FR a los efectos de aportar a la actualización curricular y responder a las necesidades de la región donde están insertas.

La UTN ha desarrollado un proceso de rediscusión de los lineamientos curriculares. Para su desarrollo se ha conformado un equipo desde la Secretaría General, Académica y de Planeamiento, Secretarios Académicos de algunas FR y especialistas y, como resultado de este proceso, se elaboró un documento que fuera socializado con todas las FR y aprobado por Consejo Superior. Es de destacar la activa participación de las FR, a través de sus respectivos Consejos Directivos, que compartieron y analizaron el documento original con su propia comunidad universitaria y contribuyeron a la elaboración del documento que fuera aprobado en el Consejo Superior.

En estos Lineamientos Generales para la formulación de Nuevos Diseños Curriculares en 2020 y aprobados a través de la Ordenanza de CS N° 1753/2020 se destaca:

- Incrementar e incorporar el uso de nuevas tecnologías que promuevan la construcción de aprendizajes significativos, y el desarrollo de competencias necesarias para el ejercicio profesional.

La mayoría de las FR ha incorporado, el uso de plataformas virtuales como apoyo a la presencialidad (ver 12. Tecnologías de la Información y la Comunicación). También se trabajan iniciativas de utilización de Laboratorios virtuales para apoyar la enseñanza de Física y Química y Laboratorios Remotos. En el marco de la convocatoria de la SPU para el Fortalecimiento de Laboratorios de Ciencias Básicas, desde el Rectorado se coordinó la presentación del proyecto Laboratorio Remoto de Física (LRF), dirigido por un docente-investigador con experiencia en la implementación de Laboratorios Remotos en Electrónica y la participación de cuatro (4) FR. Una vez finalizado el proyecto y probada su aplicación para la resolución de laboratorios de Física I, el mismo será puesto a disposición de las 30 FR y, asimismo, se ofrecerá capacitación y guía para la generación de nuevos Laboratorios Remotos en las FR que no tienen experiencia en este campo.

Asimismo, el uso del sistema de Videoconferencias para el dictado de cursos de capacitación y Conferencias destinadas a los cuatro claustros se vió fortalecido desde 2018 con la incorporación de las herramientas de videoconferencia web



(*Microsoft Teams* y *ZOOM*), que permitieron incrementar estas actividades, como asimismo realizar reuniones de trabajo entre FR y entre FR y el Rectorado.

- Promover nuevas estrategias institucionales que garanticen mejores condiciones para el acceso y permanencia de los estudiantes en la Universidad.

El Seminario Universitario para el ingreso a la Universidad, por Resolución de CS N° 865/2012, establece como objetivos: facilitar la incorporación del aspirante a la vida universitaria, nivelar sus competencias y proporcionar herramientas metodológicas que propicien su mejor adecuación desde el inicio de la carrera; facilitar la transición de la escuela media a la universidad; profundizar y resignificar conceptos de matemática y física a partir de la resolución de problemas básicos; presentar la realidad histórica y actual de la UTN; presentar las especialidades, los ámbitos de trabajo y el rol del profesional.

Con el objetivo de favorecer la integración e implicación de los estudiantes en la Universidad y mejorar su rendimiento académico, las FR cuentan con equipos de tutores cuyos objetivos apuntan a facilitar información sobre la estructura y los servicios de la institución, las normas y reglamentos académicos que le afectan, las características fundamentales de la Carrera que cursa y sus aspectos curriculares. Por otro lado, asesoran en la toma de decisiones sobre su cursado, realizan un seguimiento de los rendimientos académicos, resuelven las dificultades que puedan surgir, orientan sobre los recursos para el aprendizaje y servicios disponibles para estudiantes con necesidades específicas, para integrarlos a la vida académica de la FR y paliar la sensación de inseguridad y aislamiento del estudiante de primer curso.

Con el propósito de potenciar el carácter federal de la UTN, en base a la cooperación y complementariedad de las FR, se generan espacios de intercambio académico, de información y de emprendimientos conjuntos.

Por otro lado, el Régimen de Cursado intensivo para carreras de grado, aprobado según Ord N° 1129/2007, constituye un régimen alternativo que facilita a los estudiantes avanzar en el desarrollo de la carrera con otro ritmo. Se trata de una alternativa de cursado, que implica una metodología de enseñanza y aprendizaje cuyo ritmo de desarrollo esté centrado en el grado de avance del estudiante. El Consejo Directivo puede, a propuesta del Consejo Departamental pertinente, ofrecer a los estudiantes el desarrollo de una determinada asignatura por este régimen (que puede durar entre dos meses hasta el máximo de un ciclo lectivo), citando expresamente en la resolución las actividades y condiciones definidas, en el marco de esta norma, para la asignatura en cuestión.

Con el objeto de facilitar la aplicación y mantenimiento de estos criterios y objetivos a través de la función principal de implementación, desarrollo y control de las tareas académicas inherentes a la formación de grado y pregrado, la organización de la UTN cuenta con la Secretaría Académica y la Subsecretaría de Planeamiento de la Universidad, las respectivas Secretarías Académicas y Consejos Departamentales de las FR que cumplen las misiones y funciones detalladas en el Informe de Autoevaluación 2010.



En este sentido, desde el Rectorado, las Secretarías Académica y de TIC desarrollan un sistema informático de gestión de proyectos, con acceso web, con el propósito de informatizar las instancias de creación, implementación, aprobación y continuidad de las TU. Disponer de esta aplicación web, denominada GP, facilitará y permitirá que todas las áreas del Rectorado y las FR, con responsabilidad en los procesos enunciados, puedan proveer, acceder, comentar, editar, aprobar la información referida a las mencionadas carreras en base a criterios e indicadores específicamente definidos. La presente iniciativa propone significativas mejoras en los procesos actuales de las Tecnicaturas Universitarias (TU). Entre estos se pueden enunciar los siguientes:

- Brindar una herramienta informática web, disponible en toda la Universidad, que permita la gestión integral y compartida de las TU.
- Constituir un entorno que en base a perfiles y permisos (alineados con cada cargo / responsabilidad), que permita a las áreas responsables del Rectorado y las FR disponer toda la información relacionada con el ciclo de vida de las TU.
- Promover una mejor comunicación y colaboración entre las áreas responsables.
- Promover el uso eficiente de los recursos incluyendo los naturales, al evitar un uso ineficiente del soporte papel.
- Desarrollar un método e instrumentos de trabajo que pueda ser extendido progresivamente a la gestión de toda la oferta académica de la Universidad.

6.2. La Oferta Académica de grado

En la actualidad la UTN presenta 19 carreras de grado de ingeniería (3 más que en 2012) y 2 licenciaturas (Administración Rural y Organización Industrial), las cuales se detallan a continuación en Tabla Nº 6.1:

Carreras de Grado

Tabla Nº 6.1. Carreras de Grado

Ingeniería en:	Ord.vigente	Cantidad de sedes
Aeronáutica	979	1
Civil	1030	17
Eléctrica	1026	12
Electromecánica	1029	12
Electrónica	1077	13
Ferrovial	1417	1
Industrial	1114	14



Industria Automotriz	1314	1
Mecánica	1027	13
Metalúrgica	1058	2
Naval	1366	2
Pesquera	842	3
Química	1028	12
Textil	1042	1
Sistemas de Información	1150	15
Alimentos	901	-
Ambiental	1587	-
Mecatrónica	1615	-
Transporte	1714	-

Licenciatura en:	Ord.vigente	Cantidad de sedes
Administración Rural	990	8
Organización Industrial	760	6

Fuente: Secretaría Académica y de Planeamiento y de Planeamiento. Rectorado. Noviembre 2018

Debido a que una misma carrera se repite en diversas sedes, el número de carreras de ingeniería que se dictan en las diferentes FR alcanza a ciento diecinueve (119). Sumadas las carreras de licenciatura (14) el número asciende a ciento treinta y tres (133). La cifra consignada da cuenta de la magnitud y diversidad de carreras de grado que se implementan en esta Universidad.

Los títulos intermedios son los de: Analista Universitario de Sistemas, Técnico Universitario en: Electrónica, Química, Pesca y Administración Rural.

Ciclos de Complementación Curricular (CCC) – Ciclos de Licenciatura:

Los CCC no superan los 3 años y el objetivo es contribuir a la formación de recursos humanos que, contando con estudios de pregrado específicos, aspiran a obtener una certificación de grado. Tal como indican las tablas siguientes se observa un crecimiento en la oferta académica de complementación, atendiendo la creciente necesidad de agregar un perfil profesional específico, profundizando los conocimientos obtenidos en el pregrado y buscando una efectiva inserción laboral.

El número de CCC – Licenciaturas que se dictan en las diferentes FR pasó de setenta y uno (71), en 2012, a noventa y nueve (99) desarrollados en la actualidad según se detalla en la Tabla N° 6.2.



Tabla Nº 6.2. Ciclos de Complementación Curricular dictados actualmente

Denominación	Año de creación	Ord.vigente	Cantidad de sedes
Ciencias Aplicadas	1999	925	11
Tecnología Educativa	1999	1691	21
Gestión de la Producción Gráfica	2002	1011	2
Licenciatura en Enseñanza de la Matemática	2004	1091	6
Enseñanza de la Química	2004	1035	1
Enología	2005	1157	1
Enseñanza de la Física	2002	1012	3
Gestión de Empresas Turísticas	2006	1/06	3
Higiene y Seguridad en el Trabajo	2006	1108	16
Lengua Inglesa	2007	1146	7
Comercialización	2009	1236	5
Administración de Empresas	2010	1261	4
Tecnología Aplicada a la Seguridad	2010	1347	1
Gestión Ambiental	2013	1487	1
Producción de Bioimágenes	2015	1488	5
Gestión Sustentable de las Agrocadenas	2014	1486	1
Licenciatura en Administración y Gestión en Inst. de Ed. Superior	2015	1531	5
Automatización y Control	2018	1635	1
Tecnologías Inclusivas en Educación	2018	1636	1
Comercio Electrónico	2018	1692	2
Logística	2019	1727	1

Carreras que se dictan actualmente con modalidad a distancia

Denominación	Año de creación	Ord.vigente	Cantidad de sedes
Gestión de Empresas Turísticas y Hoteleras	2012	1396	1



6.2.1. Acreditación de carreras de grado

Creación de la Dirección Profesional de Acreditación

En el año 2010 el Consejo Superior de la UTN mediante Resolución CS Nº 612/10 decide crear la Dirección Profesional de Acreditación. Inmediatamente el Rector, mediante Resolución Nº 924/2010, designa a cargo al Director de Acreditación, Evaluación y Seguimiento de Planes de Mejora, dándole rango institucional al tratamiento y supervisión de esta temática.

Hasta ese momento, la UTN contaba con 93 programas en proceso, dado que aún no se había convocado a acreditar a Ingeniería en Sistemas de Información.

De estos 93 programas de grado uno estaba acreditado por 6 (seis) años y el resto por tres años. Algunas pocas de estas carreras tuvieron que presentar reconsideraciones para reacreditar, cosa que se fue resolviendo sin inconvenientes en todos los casos.

Como podrá verse más adelante, el trabajo conjunto entre las FR y el Rectorado representó un impacto positivo muy importante, ya que se llegó a tener 65 programas acreditados por 6 años.

Acreditación de Ingeniería en Sistemas de Información (ISI)

En el año 2010 la CONEAU llamó a convocatoria para la acreditación de ISI, por lo que los 12 programas que se dictaban de esta especialidad en la UTN participaron de este llamado. Estas son:

- Facultad Regional Buenos Aires
- Facultad Regional Concepción del Uruguay
- Facultad Regional Córdoba
- Facultad Regional Delta
- Facultad Regional La Plata
- Facultad Regional Mendoza
- Facultad Regional Resistencia
- Facultad Regional Rosario
- Facultad Regional San Francisco
- Facultad Regional Santa Fe
- Facultad Regional Villa María
- Facultad Regional Tucumán

Ya en el año 2011 comenzaron a llegar las respuestas a la vista de este proceso. Así, desde el Rectorado se implementaron reuniones con los Directores para elaborar las respuestas a las mismas.

De este trabajo conjunto entre las FR y el Rectorado se obtuvieron muy buenos resultados, ya que el 50% de las carreras de ISI fueron acreditadas por seis (6) años y el resto por tres (3) años.



Esto demostró un cambio muy importante en la tendencia, que se reflejaría más adelante en todas las especialidades de ingeniería de la UTN, llegando al 70% de carreras acreditadas por 6 años en todas las FR del país.

En 2012, todas estas carreras de ISI, junto al Rectorado de la UTN, participaron y elaboraron los Proyectos PROMINF, que proponían financiamiento para equipamiento, infraestructura, laboratorios, dedicaciones docentes y de investigación.

Este trabajo, centralizado en el Rectorado y plasmado en Convenios firmados en el año 2013 con la SPU, dio muy buenos resultados, contribuyendo enormemente en el mejoramiento de la calidad de cada una de las carreras y de las FR.

Creación de la nueva carrera de Ingeniería en Industria Automotriz y Acreditación e Implementación del Proyecto

La UTN mediante Convenio del año 2010 entre el Gobierno Nacional y la Empresa Automotriz Volkswagen (Alemania) se comprometió a trabajar en la creación de una TU y una Ingeniería para esta especialidad completamente nueva para nuestro país.

Como contraparte el Gobierno apoyaba con los cargos docentes y VW ofrecía toda la infraestructura –edificio nuevo para la TU y la Ingeniería, equipamiento e instalaciones sumamente avanzadas para los laboratorios.

El proyecto decidió concretarse e implementarse para ambas carreras en la FR General Pacheco y, en tal sentido en el año 2011, se presentó a la CONEAU el Proyecto de la Nueva Carrera a implementar. Este proyecto fue acreditado en 2011, por lo que la carrera de ingeniería comenzó a dictarse en esta FR en el año 2012, junto con la TU mencionada.

Acreditación Arcusur

Los buenos resultados que se estaban obteniendo animaron a tres (3) FR a participar del proceso ARCUSUR, el Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias para el MERCOSUR, que es el sistema de acreditación de la calidad de la formación de nivel universitario, orientado a obtener una mejora permanente en la formación de las personas con los patrones de calidad requeridos para la promoción del desarrollo económico, social, político y cultural de la zona del MERCOSUR. Las FR fueron:

- Córdoba – Ingeniería Electrónica
- Concepción del Uruguay – Ingeniería Civil
- Santa Fe - Ingeniería Industrial

Las tres pasaron exitosamente las evaluaciones de los pares internacionales, acreditando todas por 6 años.



Evolución Acreditación Nacional ante CONEAU 2014 - 2017

A continuación, mostramos una síntesis de la evolución de la Acreditación ante la CONEAU, considerando las diversas convocatorias que dieron lugar a diferentes procesos entre 2014 y 2017 en la UTN.

Esto a fin de mostrar el impacto positivo que tuvo en la acreditación el accionar conjunto de la FR y del Rectorado. El total en estos años era de ciento cinco (105) carreras, todas acreditadas:

- 2014: cincuenta y dos (52) carreras acreditadas por seis (6) años (50%), treinta y cinco (35) por tres (3) años y dieciocho (18) también por 3 años, pero en nuevo proceso.
- 2015: sesenta y cuatro (64) acreditadas por seis (6) años (61%), treinta y nueve (39) por tres (3) años (37%), y dos (2) también por 3 años, pero en nuevo proceso.
- 2016: sesenta y cuatro (64) acreditadas por seis (6) años (61%), veinticuatro (24) por tres (3) años (23%), y diecisiete (17) también por 3 años (16%) pero en un nuevo proceso.
- 2017: sesenta y cinco (65) acreditadas por seis (6) años (62 %), nueve (9) por tres (3) años (8 %) y treinta y dos (32) carreras que fueron acreditadas por 3 años, pero en nuevo proceso (30 %).

Puede notarse aquí que se pasó de una (1) carrera acreditada por 6 años, antes de 2010, a sesenta y cinco (65) carreras acreditadas por 6 años, lo que evidencia una superación enorme en todo sentido.

Además, debemos destacar que el resto de las carreras estuvieron siempre acreditadas por tres (3) años.

Sin dudas las mejoras experimentadas en la FR en todo sentido, más el aprendizaje y entendimiento, tanto de la Universidad como de la CONEAU, para un buen desarrollo de los procesos y evaluaciones de las carreras fueron decisivos para la obtención de tan destacados resultados.

Aquí también vale mencionar el accionar de la Dirección de Acreditación Profesional en la UTN, en aspectos como:

- centralizar la información de las FR, carreras y procesos, compartiendo las experiencias en pos de mejores estándares de calidad.
- el contacto permanente desde la Dirección con las FR -y también las visitas in situ- para asesorar en tiempo y forma sobre las acciones y respuestas más pertinentes para cada caso específico.
- la muy buena vinculación entre la UTN y los sectores de Gestión y Técnicos de la CONEAU, que nos han dado respuesta siempre ante nuestras dudas y solicitudes.

La UTN cuenta actualmente con un total de ciento seis (106) carreras llamadas a acreditación a nivel nacional por la CONEAU. Aquí debemos mencionar que se suma –al total de carreras- la acreditación por 3 años de Ingeniería en Industria Automotriz, que



debió presentarse a acreditación en 2017, dado que ese año cumplió su ciclo teórico de graduación de cinco años, por comenzar el dictado en el año 2012.

Es de destacar que estas ciento seis (106) carreras se encuentran todas acreditadas por CONEAU, estando sesenta y una (61) acreditadas por seis (6) años (58 %), dieciocho (18) por tres (3) años (17%). En este momento hay además veintisiete (27) carreras que fueron acreditadas anteriormente pero que actualmente pasan por un nuevo proceso (25 %).

Además, se consideran para los gráficos siguientes y las estadísticas las tres (3) carreras -acreditadas por seis (6) años-acreditadas por ARCUSUR (mencionadas ut supra)

Los totales para las ciento nueve (109) carreras son:

Ilustración 6.1. Gráfico de Acreditación de carreras de grado

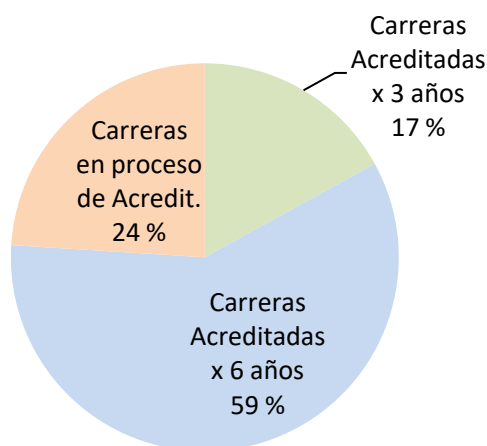


Tabla Nº 6.3. Acreditación de carreras según plazo y estado

	Carreras Acreditadas por 3 Años	Carreras Acreditadas por 6 Años	Carreras en Proceso de Acreditación	Total carreras Acreditadas con Dictamen
Nacional	18	61	27	106
Arcusur	0	3	0	3
Total	18	64	27	109
%	17%	59%	24%	100%



Tabla N° 6.4. Carreras Acreditadas por FR según plazo y detalles

FR	Especialidad	Nº años de Acred.	Resolución de Acred.	Vencimiento Acreditación	Res. Acred.	Res. Acred.
Avellaneda	Industrial	6	<u>1226/14</u>	2020		1247/12
	Civil	3	<u>578/17</u>	2018	1252/12	490/09
	Eléctrica	3	<u>575/17</u>	2018	1249/12	250/09
	Electrónica	3	<u>576/17</u>	2018	1250/12	251/09
	Mecánica	3	<u>577/17</u>	2018	1251/12	252/09
	Química	3	<u>579/17</u>	2018	1248/12	253/09
Bahía Blanca	Civil	6	<u>1177/12</u>	2018		706/04
	Eléctrica	3	<u>211/16</u>	2018	1175/12	707/04
	Electrónica	6	<u>1173/12</u>	2018		709/04
	Mecánica	6	<u>1176/12</u>	2018		708/04
Buenos Aires	Sistemas	6	<u>030/12</u>	2018		030/12
	Industrial	6	<u>992/14</u>	2020		1162/12
	Civil	6	<u>1179/12</u>	2018		076/09
	Eléctrica	6	<u>1174/12</u>	2018		077/09
	Electrónica	6	<u>1178/12</u>	2018		078/09
	Mecánica	6	<u>1160/12</u>	2018		079/09
	Química	6	<u>1170/12</u>	2018		080/09
Concordia	Civil	6	<u>627/13</u>	2019		827/09
	Eléctrica	En proceso		2016	<u>628/13</u>	828/09
Concepción del Uruguay	Sistemas	6	<u>171/19</u>	2025		675/11
	Civil (ARCUSUR)	6	<u>959/13</u>	2019		
	Civil	6	<u>964/13</u>	2019		634/08
	Electromecánica	6	<u>965/13</u>	2019		635/08
Córdoba	Sistemas	6	<u>033/12</u>	2018		
	Industrial	6	<u>993/14</u>	2020		478/13
	Metalúrgica	3	<u>81/19</u>	2020	419/14	991/10
	Electrónica (ARCUSUR)	6	<u>479/13</u>	2019		
	Civil	6	<u>486/13</u>	2019		778/09



	Eléctrica	6	<u>483/13</u>	2019		779/09
	Electrónica	6	<u>485/13</u>	2019		780/09
	Mecánica	6	<u>484/13</u>	2019		781/09
	Química	6	<u>487/13</u>	2019		782/09
del Neuquén	Química	3	<u>168/19</u>	2020	800/15	<u>162/11</u>
	Electrónica	3	<u>167/19</u>	2020	799/15	<u>161/11</u>
Delta	Sistemas	En proceso		2017		674/11
	Eléctrica	3	<u>117/18</u>	2018	1097/12	064/09
	Mecánica	6	<u>1093/12</u>	2018		065/09
	Química	6	<u>1096/12</u>	2018		066/09
General Pacheco	Civil	6	<u>1092/12</u>	2018		254/09
	Eléctrica	3	<u>116/18</u>	2018	1095/12	255/09
	Mecánica	6	<u>1094/12</u>	2018		256/09
	Automotriz	3	<u>80/19</u>	2022		
Haedo	Industrial	6	<u>1137/14</u>	2020		623/13
	Electrónica	6	<u>625/13</u>	2019		159/09
	Mecánica	6	<u>624/13</u>	2019		160/09
	Aeronáutica	6	<u>626/13</u>	2019		158/09
La Plata	Sistemas	3	<u>491/17</u>	2018		1227/12
	Industrial	6	<u>59/15</u>	2021		1253/12
	Civil	6	<u>1256/12</u>	2018		120/09
	Eléctrica	6	<u>1257/12</u>	2018		119/09
	Mecánica	6	<u>1254/12</u>	2018		121/09
	Química	6	<u>1255/12</u>	2018		122/09
La Rioja	Civil	En proceso		2017	1223/14	988/10
	Electromecánica	En proceso		2017	1224/14	989/10
	Electrónica	En proceso		2017	1225/14	990/10
Mendoza	Sistemas	3	<u>436/17</u>	2018	032/12	
	Civil	6	<u>930/14</u>	2020		568/08
	Electromecánica	6	<u>931/14</u>	2020		571/08
	Electrónica	6	<u>932/14</u>	2020		569/08
	Química	6	<u>933/14</u>	2020		570/08



Paraná	Civil	6	<u>630/13</u>	2019		902/09
	Electromecánica	6	<u>622/13</u>	2019		903/09
	Electrónica	6	<u>629/13</u>	2019		904/09
Rafaela	Industrial	6	<u>236/15</u>	2021		571/13
	Civil	6	<u>611/13</u>	2019		822/09
	Electromecánica	6	<u>570/13</u>	2019		823/09
Resistencia	Sistemas	3	<u>340/17</u>	2018	029/12	
	Electromecánica	6	1193/13	2019		820/09
	Química	6	1194/13	2019		821/09
Reconquista	Electromecánica	6	147/14	2020		505/09
Rosario	Sistemas	3	301/19	2020		<u>45/16</u>
	Civil	3	300/19	2019	853/13	058/10
	Eléctrica	3	261/19	2019	851/13	2016
	Mecánica	3	263/19	2019	852/13	056/10
	Química	3	266/19	2019	850/13	055/10
San Francisco	Sistemas	3	344/17	2018	034/12	
	Electromecánica	En proceso		2016	579/13	263/11
	Electrónica	En proceso		2016	580/13	264/11
	Química	6	581/13	2019		059/10
San Nicolás	Industrial	3	<u>237/15</u>	2018		1258/12
	Metalúrgica	6	<u>420/14</u>	2020		163/11
	Eléctrica	3	<u>115/18</u>	2018	<u>1260/12</u>	164/09
	Electrónica	3	<u>212/16</u>	2018	<u>1259/12</u>	165/09
	Mecánica	3	<u>206/16</u>	2018	<u>1261/12</u>	163/09
San Rafael	Industrial	6	<u>994/14</u>	2020		229/07
	Civil	En proceso		2016	962/13	536/09
	Electromecánica	En proceso		2016	963/13	535/09
Santa Cruz	Industrial	6	239/17	2023	1197/13	709/07
	Electromecánica	6	<u>169/19</u>	2025	60/15	953/10
Santa Fe	Sistemas	6	258/19	2025		677/11
	Industrial-ARCUSUR	6	904/14	2020		



	Industrial	6	995/14	2020		179/07
	Civil	6	489/13	2019		574/08
	Eléctrica	6	490/13	2019		572/08
	Mecánica	6	491/13	2019		573/08
Trenque Lauquen	Industrial	3	<u>51/15</u>	2018		163/13
Tucumán	Sistemas	En proceso		2017		678/11
	Civil	6	1195/13	2019		259/09
	Eléctrica	En proceso		2016	1187/13	260/09
	Electrónica	6	1190/13	2019		117/09
	Mecánica	6	1191/13	2019		261/09
Venado Tuerto	Civil	3	265/19	2019	492/13	825/09
	Electromecánica	3	264/19	2019	477/13	826/09
Villa María	Sistemas	3	<u>343/17</u>	2018	031/12	
	Mecánica	6	<u>582/13</u>	2019		644/08
	Electrónica	6	<u>578/13</u>	2019		646/08
	Química	6	<u>583/13</u>	2019		645/08
Tierra del Fuego	Industrial	3	<u>78/19</u>	2020	570/15	<u>1128/11</u>
	Química	3	86/19	2019	1192/13	

En proceso de acreditación ante CONEAU (Año 2018)

Por Convocatoria 2017 de Acreditación RESFC -2017-231-APN-CONEAU-ME (entraron todas las carreras con vencimiento en el año 2016 y 2017):

- Buenos Aires - Ingeniería Mecánica – Sede Bariloche
- Concordia - Ingeniería Eléctrica
- Córdoba - Ingeniería Metalúrgica
- Del Neuquén - Ingeniería Química y Electrónica
- Gral. Pacheco - Ingeniería en Industria Automotriz FR Río Grande - Ingeniería Química e Industrial
- La Rioja - Ingeniería Civil – Electromecánica y Electrónica
- Rosario - Ingeniería Civil – Eléctrica – Mecánica y Química
- San Francisco - Ingeniería Electromecánica y Electrónica
- San Rafael - Ingeniería Civil y Electromecánica
- Santa Cruz - Ingeniería Electromecánica
- Tucumán - Ingeniería Eléctrica



- Venado Tuerto - Ingeniería Civil y Electromecánica

Por Convocatoria de Acreditación para Ingeniería en Sistemas de la Información. RESFC -2017-496-APN-CONEAU-ME. Diciembre de 2017:

- Concepción del Uruguay
- Delta
- Rosario
- Santa Fe
- Tucumán

Proyectos de nuevas carreras y su acreditación ante CONEAU

Durante los últimos años, varias FR decidieron ampliar su oferta académica orientada a las ingenierías, por lo que presentaron en la CONEAU diferentes proyectos para ser acreditados y poder así implementar estas carreras. Estos se detallan a continuación:

2014

- FR Trenque Lauquen: Ingeniería en Sistemas de la Información (4º y 5º años)
 - Tiene Aprobación de Acreditación del Proyecto de Carrera Nueva por CONEAU – Proyecto N° 804-2312/14, Dictamen del 27/7/2015 de sesión N° 424 otorgando validez provisoria del título.
 - Tiene el Convenio de Financiamiento aprobado, firmado y protocolizado por la SPU (412/15 ME).
 - Cuenta con Res. ME N° 21/17 –SPU- de validez provisoria del título hasta la acreditación de la carrera, y presupuesto aprobado por SPU. Está cargada en el SIPES.
 - Recibió el financiamiento de parte de SPU.
- FR Concordia: Ingeniería Industrial (Carrera completa)
 - Tiene Aprobación Acreditación del Proyecto de Carrera Nueva por CONEAU – Proyecto N° 804-2308/14, Dictamen del 20/4/2014 de sesión N° 417 otorgando validez provisoria del título.
 - Cuenta con Res. ME 208/17 (16/1/17) –SPU- de validez provisoria del título hasta la acreditación de la carrera. Está cargada en el SIPES.

2015

- FR Venado Tuerto: Ingeniería en Sistemas de Información (Carrera completa).
 - Proyecto aprobado por CONEAU. Tiene en SPU ME Proyecto de Resolución Expte 899/16 (19/12/16) para validez provisoria del título hasta la acreditación de la carrera. Está cargada en el SIPES.
- FR Chubut: Ingeniería Electromecánica (Carrera completa)



- Recibió Dictamen CONEAU de Aprobación del Proyecto N° 804-0829/16, de fecha 5/9/16, haciendo lugar a la solicitud de reconocimiento provisorio del título.
 - Tiene en SPU ME Proyecto de Resolución Expte 485/16 (21/04/16) para validez provisorio del título hasta la acreditación de la carrera. Está cargada en el SIPES.
- FR Santa Cruz: Ingenierías Electrónica y en Sistemas de Información (Carreras completas)
 - Recibieron dictámenes: Electrónica 621/15, Sistemas de Información 612/15, haciendo lugar a la acreditación de ambos proyectos (validez provisorio del título).
 - Electrónica tiene en SPU ME Proyecto de Resolución Expte 486/16 (30/06/16) para validez provisorio del título hasta la acreditación de la carrera. Está cargada en el SIPES.
 - Sistemas tiene en SPU ME Proyecto de Resolución Expte 496/16 (5/7/16) para validez provisorio del título hasta la acreditación de la carrera. Está cargada en el SIPES.

2016

- FR Concepción del Uruguay: Ingeniería Industrial (Carrera completa)
 - Recibió Dictamen CONEAU de Aprobación del Proyecto N° 804-0798/16- de fecha 5/12/16, haciendo lugar a la solicitud de reconocimiento provisorio del título.
 - Tienen SPU ME Expte. de Proyecto de Resolución para validez provisorio del título. Está cargada en el SIPES.
- FR Tierra del Fuego: Ingeniería Electromecánica.
 - Se aprobó la implementación en la FRRG por Res. 1289/16 CS UTN
 - Se presentó la formalización con nota del Sr. Rector ante la CONEAU en septiembre 2016.
 - Se presentó el proyecto por la web CONEAU GLOBAL el 31/10/16.
 - Recibió Informe de Vista de Pares y presentó la Respuesta al mismo el 11/04/2017.

2017

- FR Reconquista: Ingeniería Industrial
 - Proyecto N° EXP-2017-28244036-APN-DAC-CONEAU. Dictamen considerado por la CONEAU el día 18 de junio de 2018, durante su Sesión N° 484 que recomienda se otorgue el reconocimiento oficial provisorio del título, condicionado a la obtención de fondos para su financiamiento.



2018

- FR San Rafael: Ingeniería en Sistemas de la Información
 - Proyecto N° EXP-2018-10496677-APN-DAC-CONEAU. Dictamen considerado por la CONEAU el día 24 de septiembre de 2018, durante su Sesión N° 491 que recomienda se otorgue el reconocimiento oficial provisorio del título al proyecto de carrera de Ingeniería en Sistemas de la Información, siempre y cuando la institución obtenga el financiamiento adicional necesario para su puesta en marcha, condicionado a la obtención de fondos para su financiamiento.
- FR Buenos Aires: Ingeniería Mecánica, Extensión Áulica Bariloche
 - En el mes de setiembre de 2017 presentó la formalización ante la CONEAU del "Proyecto de Nueva Carrera de Ingeniería Mecánica para implementar en la E. A. Bariloche". La presentación final se realizó por web CONEAU GLOBAL y por el sistema TAD el 12/12/2017. Se encuentra en proceso de Re Acreditación del Proyecto por falta de financiamiento.

Carreras de grado (Ingenierías y Licenciaturas) que no acreditan ante CONEAU

Las carreras que se mencionan a continuación no son convocadas a Acreditar por la CONEAU dado que no están incluidas en el Art. N° 43 de la LES:

- Bahía Blanca: Licenciatura en Organización Industrial
- Buenos Aires: Ingeniería Naval – Ingeniería Textil
- Chubut: Ingeniería Pesquera - Licenciatura en Organización Industrial
- Concordia: Licenciatura en Administración Rural
- Concepción del Uruguay: Licenciatura en Organización Industrial
- General Pacheco: Licenciatura en Organización Industrial
- Haedo: Ingeniería Ferroviaria
- Rafaela: Licenciatura en Organización Industrial - Licenciatura en Administración Rural
- Reconquista: Licenciatura en Administración Rural
- Resistencia: Licenciatura en Administración Rural
- San Francisco: Licenciatura en Administración Rural
- San Nicolás: Licenciatura en Organización Industrial - Licenciatura en Administración Rural
- Villa María: Ingeniería Pesquera - Ingeniería Naval
- Trenque Lauquen: Ingeniería en Sistemas de Información (*no está aún su ciclo teórico completo*) - Licenciatura en Administración Rural
- Villa María: Licenciatura en Administración Rural
- Tierra del Fuego: Ingeniería Pesquera



Algunas conclusiones

En 2011 se contaba con ciento cinco (105) carreras de ingeniería participando del proceso de Acreditación ante la CONEAU. De esas carreras, ciento cuatro (104) estaban acreditadas por 3 años y solo una (1) por 6 años.

En 2017 se sumó a acreditar la Carrera de Ingeniería de Industria Automotriz, que había acreditado su proyecto en 2012.

Así, podemos ver que, en últimos nueve años, los resultados de Acreditación fueron en continua superación, permaneciendo acreditadas la totalidad de las ciento seis (106) carreras de Ingeniería y, de ellas, el 60% por 6 años que deben presentarse ante la CONEAU por estar incluidas en el Art. 43 de la LES.

6.3. Oferta Académica de Pregrado – Tecnicaturas Universitarias

La oferta de tecnicaturas universitarias (TU) es dinámica en la UTN, ya que se trata de carreras que surgen como consecuencia de demandas sociales, empresariales e industriales de las regiones de influencia de las FR. Estas carreras se han definido como “a término” ya que atienden demandas temporalmente específicas, por lo que su implementación se aprueba para 2 cohortes consecutivas sujetas a revisión al cumplimiento de dicho término y analizando las necesidades sociales e industriales de nuevas implementaciones.

Como para todos los programas académicos el Consejo Superior, por Resolución N° 278/94, aprueba las denominadas Carreras Cortas, y ofrece los lineamientos generales para su implementación en el ámbito de la UTN.

La dimensión histórica de la institucionalización de las carreras cortas en las universidades del país permite distinguir una primera fase donde, a través de las mismas, la Universidad otorgaba diplomas de Técnicos Superiores.

En un segundo momento este tipo de carreras parecieron indicar una salida prematura del cursado universitario, motivada por la pérdida de la “eficiencia” debido a la baja tasa de graduación en las distintas FR y carreras. Sin embargo, más que preservar la eficiencia del sistema, las carreras cortas fueron “una buena respuesta de la Universidad al medio social en momentos difíciles”.

Más adelante la opción por las carreras cortas pareció indicar una formación rápida en áreas laborales de gran demanda en el mercado, incluida la búsqueda de novedad y/o del arancelamiento.

Al respecto se promulgó la Ordenanza N° 1147/2007 que contiene las Normas sobre las Carreras de Técnico Superior en la UTN, que propuso un ordenamiento y un resguardo de calidad para dichas ofertas. Asimismo, la Ordenanza N° 1622/2018 establece los lineamientos de los Reglamentos de estudios para estas carreras



En la fundamentación de la Ordenanza N° 1147/2007 se lee:

“La preocupación de la comunidad universitaria tecnológica por la calidad de la enseñanza genera la necesidad de responder al requerimiento social de salidas laborales a corto plazo con un nivel acorde a los estudios superiores”.

“Estas carreras deberán ajustarse a los principios curriculares establecidos por la UTN con las modificaciones pertinentes a dicha estructura y a lo establecido en la presente ordenanza.

El vertiginoso avance tecnológico en el mundo ha generado nuevas necesidades laborales y ha abierto el campo a actividades específicas que requieren diferentes niveles de capacitación.

En lo que se refiere a nuestro país, la tecnología se está insertando lentamente en la actividad pública, empresarial, social e individual, generando la demanda de cuadros profesionales intermedios debidamente capacitados.

Esta demanda requiere una respuesta del sistema educativo. El sistema está estructurado y su falta de flexibilidad no permite atender las necesidades que plantean el avance científico-técnico y las demandas del medio.

Los egresados del ciclo secundario no alcanzan todas las capacidades necesarias para insertarse al mundo técnico-laboral y la oferta educativa superior se orienta básicamente a las carreras de grado. En este contexto, las carreras de Técnico Superior se presentan como una alternativa posible, frente a las demandas sociales, ya que ellas cubren el espacio existente entre el nivel medio que no prepara plenamente para la actividad laboral, y un título de grado, que implica condicionamientos y tareas diferenciadas.

En este sentido se observa una consolidación en la oferta de estas carreras, lo cual exige un seguimiento y evaluación a fin de garantizar el nivel de calidad propio de nuestra Universidad”.

Definición y características de las carreras de Técnico Universitario (TU)

Atendiendo a las observaciones del ME, respecto a que las Tecnicaturas Superiores dictadas en el ámbito de la Universidad tienen la jerarquía de universitarias, es que el Consejo Superior establece, mediante Ordenanza N° 1688/2018, el cambio de denominación de estas carreras a Tecnicaturas Universitarias.

Las carreras de TU son aquellas cuya duración se encuentra comprendida entre dos (2) y tres (3) años y cuyas condiciones de ingresos son haber cumplido con el nivel medio. Estas permiten:

- Canalizar inquietudes de los jóvenes mediante una rápida salida laboral.
- Proporcionar al medio el recurso humano capacitado en actividades intermedias (bienes y servicios)
- Ser una alternativa para aquellos que desertan de carreras de grado, por no tener alguna opción intermedia en el ámbito oficial.



- Establecer convenios con empresas o instituciones a fin de satisfacer necesidades de recursos humanos en actividades específicas.

Características

La carga horaria debe tener un mínimo de 1.400 horas reloj. La formación será teórico-práctica, de nivel universitario, con prácticas intensivas en el ámbito laboral (profunda comunicación Universidad – Empresa mediante planificación conjunta).

Estarán orientadas al desempeño profesional concreto (en empresas o trabajo independiente) y planificadas a término, acorde a las demandas regionales.

Perfil del Técnico Universitario

- Desarrollará sus actividades en el sector de bienes y / o servicios para los que se capacite.
- Colaborará en tareas específicas con profesionales y especialistas.
- Aplicará la tecnología existente con capacidad de innovación.

Se fijaron también los criterios que orientan el desarrollo de estas carreras:

- Diversificar la oferta educativa mediante carreras de TU y flexibles atentas al cambio tecnológico, y adecuadas a las necesidades sectoriales y regionales.
- Dar respuestas a las nuevas necesidades del mercado laboral que demanda cuadros profesionales intermedios con diferentes niveles de capacitación para campos de actividades específicas.
- Formar perfiles técnicos competentes para desarrollar actividades en el sector de bienes y/o servicios, colaborar en tareas específicas con profesionales y especialistas y aplicar la tecnología existente con capacidad de innovación al servicio de un proyecto de desarrollo productivo.
- Dar respuesta al requerimiento social de salidas laborales a corto plazo con un nivel acorde a los estudios superiores, atendiendo a las necesidades de desarrollo regional, mediante la planificación conjunta con empresas o instituciones del medio.
- Articular con empresas y organismos estatales de las distintas regiones de influencia de la Universidad, permitiendo la orientación de las carreras hacia el desempeño profesional concreto, a través de prácticas y pasantías y garantizando la inserción laboral de los egresados.
- Plantear una alternativa educativa de nivel superior para cubrir el espacio existente entre el nivel medio, que no prepara plenamente para la actividad laboral, y un título de grado, que implica conocimientos y tareas diferenciadas.
- Incrementar la oferta educativa de nivel superior, permitiendo el acceso de estudiantes que, habiendo abandonado estudios de grado, pueden reinsertarse en el sistema educativo.
- Asegurar el autofinanciamiento de las carreras de TU creando mecanismos de control de gestión que prevean el financiamiento total de las mismas hasta su



finalización, poniendo especial énfasis en la obtención de recursos de parte de las instituciones beneficiarias.

- Lograr un equilibrio entre la oferta de grado, posgrado y las carreras de TU en cada Unidad Académica.
- Compatibilizar las ofertas de carreras de TU con las ofertas educativas locales y regionales.

De lo expuesto se infiere que en la UTN, las carreras de pregrado revelan la intención pedagógica de ofrecer una respuesta con el rigor que corresponde a un segmento universitario, aunque el desarrollo de la carrera comprenda un tiempo limitado. Constituye una opción que podría inscribirse como aporte efectivo en la búsqueda de soluciones al entorno socioeconómico cada vez más crítico.

Reconociendo que las carreras de pregrado, además de una función académica, cumplen una función social, las políticas y funciones de la UTN tienen el mayor compromiso con la titulación de grado y, también, con la extensión de los posgrados.

La oferta de carreras de pregrado y ciclos de licenciaturas va en franca expansión y desde 1995 la UTN viene incorporando esta modalidad a su variada oferta académica. Estas carreras surgen desde las FR como respuesta a la demanda de necesidades regionales, propuestas de trayectos formales cortos de educación, como alternativa de inserción rápida con perfiles laborales dinámicos y cambiantes, por lo cual la mayoría está pensada como oferta a término. En general son ofertas autofinanciadas, sin embargo algunas disponen de financiamiento de programas presupuestarios específicos. En los últimos años, la Universidad incrementó significativamente la oferta académica de estos trayectos formativos, con un total de 56 carreras de pregrado en la actualidad.

Tecnicaturas Universitarias (TU) – Oferta actual:

Tabla N° 6.5. Tecnicaturas Universitarias dictadas en modalidad presencial

Denominación	Año de creación	Ord.vigente	Cantidad de sedes
Sistemas Informáticos	2003	988	7
Programación	1995	987	24
Industrias Alimentarias	1995	938	5
Mantenimiento Industrial	2000	939	12
Gestión de Empresas Turísticas	1999	1527	2
Gestión de Empresas Hoteleras	2002	1526	2
Mecatrónica	1999	893	11
Negociación de Bienes	2002	950	2
Energías Sustentables	2016	1568	1
Higiene y Seguridad en el Trabajo	2003	986	10
Enología	2003	1528	1



Acuicultura y Procesamiento Pesquero	2005	1049	1
Seguridad Vial	2005	1303	5
Bromatología y Medio Ambiente	2005	1056	6
Procesos Industriales	2005	1055	3
Administración	2005	1056	5
Seguridad Urbana y Portuaria	2006	1102	1
Desarrollo Local y Regional	2007	1161	1
Moldes, Matrices y Dispositivos	2009	1252	3
Operación y Mantenimiento de Redes Eléctricas	2010	1276	6
Telecomunicaciones	2010	1300	2
Diseño Industrial	2011	1304	2
Gestión de la Industria Automotriz	2011	1306	1
Producción Textil	2011	1315	1
Material Rodante Ferroviario	2011	1334	1
Procedimientos y Tecnologías Ambientales	2011	1349	2
Gestión de Tecnologías Agropecuarias	2011	1348	2
Logística	2014	1456	4
Perforación y Terminación de Pozos Petroleros	2015	1489	2
Fabricación de Maquinaria Agrícola	2015	1482	1
Gestión Aeronáutica	2016	1548	1
Metrología	2017	1578	1
Ciudades Inteligentes *	2018	1690	-

*No se dicta, a la espera de Resolución Ministerial

Tabla Nº 6.6. Tecnicaturas Universitarias dictadas en modalidad a distancia

Denominación	Año de creación	Ord.vigente	Cantidad de sedes
Higiene y Seguridad en el Trabajo	2006	1101	2
Administración	2012	1367	2
Tecnologías de la Información *	2000	1547	-

*No se dicta, a la espera de Resolución Ministerial



Tabla Nº 6.7. Tecnicaturas Universitarias no dictadas en Modalidad Presencial

Denominación	Año de creación	Ord.vigente
Gestión de Mantenimiento en Instituciones de Salud	2001	958
Supervisión de Procesos Industriales con Orientación en Petroquímica	2002	961
Recupero Crediticio	2005	1048
Periodismo	2005	1057
Gestión de la Calidad	2005	1066
Tratamiento de agua	2005	1067
Medio Ambiente Marino Costero	2006	1103
Administración Portuaria	2006	1104
Celulosa y Papel	2006	1120
Equipos Viales, Mineros y Agrícolas	2007	1127
Administración y Gestión en Instituciones de Educación Superior	2007	1145
Procesos Productivos del Caucho	2008	1202
Mediciones Fiscales y Operativas de Hidrocarburos	2011	1354
Metalurgia	2011	1335
Yacimientos Hidrocarbúricos no Convencionales	2012	1356
Medio Ambiente Antártico y Subantártico	2014	1454
Minería	2015	1516

Tabla Nº 6.8. Tecnicaturas Universitarias no dictadas en Modalidad a Distancia

Denominación	Año de creación	Ord.vigente
Mediciones Fiscales y Operativas de Hidrocarburos	2015	1483
Yacimientos Hidrocarbúricos no Convencionales	2015	1484
Procedimientos y Tecnologías Ambientales	2015	1530



6.4. Evolución de Oferta Académica 2012 – 2018

En las siguientes tablas se observa la evolución de la oferta académica desde la última autoevaluación a la fecha de redacción del informe. El mismo da cuenta del significativo crecimiento y diversificación de dicha oferta sobre todo en el pregrado, ciclos de licenciatura y posgrado.

Tabla Nº 6.9. Evolución Ciclos de Complementación Curricular

Carrera	Cantidad Sedes		Estudiantes 2018	Graduados 2018
	2012	2018		
Lic. En Higiene Y Seguridad En El Trabajo	7	9	1.117	180
Lic. En Tecnología Educativa	11	9	599	51
Lic. En Administración De Empresas	3	3	425	74
Lic. En Enseñanza De La Matemática	4	4	273	12
Lic. En Administración Y Gestión En Inst. De Educación Superior	-	2	207	-
Lic. En Tecnología Medica	1	1	157	26
Lic. En Lengua Inglesa	4	3	152	15
Lic. En Tecnología Educativa Md	4	3	139	36
Lic. En Enología	1	1	133	13
Lic. En Gestión De Empresas Turísticas Y Hoteleras - Md	1	1	109	29
Lic. En Tecnología Aplicada A La Seguridad	1	1	59	10
Lic. En Gestión De Empresas Turísticas	2	1	-	7
Lic. En Comercialización	1	2	46	5
Lic. En Gestion Ambiental	-	1	31	-
Lic. En Enseñanza De La Química	1	1	28	-
Lic. En Enseñanza De La Física	1	1	27	1
Lic. En Gestión De Negocios Agroalimentarios	1	1	21	5
Lic. En Producción De Bioimágenes	-	1	18	2
Lic. En Gestión Sustentable De Las Agrociudades	-	1	15	1
Lic. En Gestión De La Producción Grafica	1	1	13	-
Lic. En Ciencias Aplicadas	5	1	5	4
Lic. En Educación Física	-	1	2	-
TOTAL CCC	49	49	3.576	471



Tabla Nº 6.10. Evolución Tecnicaturas Universitarias

Carrera	Cantidad Sedes		Estudiantes	Graduados
	2012	2018	2018	2018
En Programación	20	17	4.298	240
En Higiene Y Seguridad En El Trabajo	11	11	1.398	241
En Mecatrónica	5	6	1.370	117
En Negociación De Bienes	2	3	1.369	179
En Higiene Y Seguridad En El Trabajo Md	1	2	1.335	33
En Mantenimiento Industrial	10	9	955	84
En Administración Md	2	2	725	9
En Industrias Alimentarias	8	5	470	59
En Administración Y Gestión En Inst. De Educación Superior	6	8	380	176
En Telecomunicaciones	1	2	333	9
En Administración	2	4	330	48
En Seguridad Urbana Y Portuaria	1	1	222	47
En Gestión De Empresas Turísticas	2	2	212	13
En Operación Y Mantenimiento De Redes Eléctricas	1	5	211	31
En Enología	1	1	200	4
En Moldes, Matrices Y Dispositivos	1	3	183	19
En Gestión De Empresas Hoteleras	1	1	179	6
En Gestión De La Industria Automotriz	1	1	178	8
En Logística	-	2	163	8
En Perforación Y Terminación De Pozos Petroleros	-	1	161	-
En Tecnologías De La Información - Md	1	1	128	5
En Sistemas Informáticos	5	6	125	37
En Bromatología Y Medio Ambiente	2	2	117	14
En Procesos Industriales	1	1	104	33
En Seguridad Vial	9	4	94	10
En Material Rodante Ferroviario	1	2	90	3
En Procedimientos Y Tecnologías Ambientales	1	2	76	18
En Diseño Industrial	1	3	42	3
En Yacimientos Hidrocarbúricos No	-	1	41	4



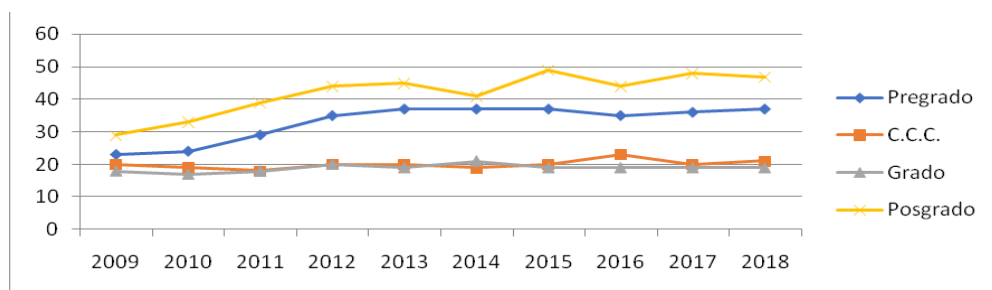
Convencionales				
En Administración Portuaria	1	2	34	9
En Producción Textil	1	1	27	1
En Acuicultura Y Procesamiento Pesquero	2	1	24	2
En Desarrollo Local Y Regional	-	1	23	-
En Equipos Viales Mineros Y Agrícolas	2	1	15	4
En Mediciones Fiscales Y Operativas De Hidrocarburos	1	1	15	12
En Metalurgia	1	1	2	1
En Recupero Crediticio	1	1	1	3
Total	106	117	15.630	1.490

Tal como se aprecia en los cuadros anteriores, en materia de TU, las carreras que concitan mayor interés, considerando el número de FR que han solicitado autorización para su implementación, son: Programación, Higiene y Seguridad en el Trabajo y Mecatrónica. Es importante señalar el caso de Programación, ya que es una carrera creada en 1995 dictándose ininterrumpidamente hasta la actualidad por la mayoría de las FR que decidieron su implementación. Una carrera que debe destacarse es Higiene y Seguridad en el Trabajo, la cual de igual manera se ha sostenido en el tiempo por su fuerte salida laboral. Existen otras carreras como Mantenimiento Industrial, muy exitosas en las regiones donde existe un polo industrial importante.

En lo referente a CCC, las Licenciaturas más requeridas son: Higiene y Seguridad en el Trabajo y Tecnología Educativa. Esta última sin duda le da un impulso al técnico Universitario y/ o Superior para lograr un título de grado en la disciplina correspondiente a su especialidad. También tiene una importante demanda Licenciaturas que forman docentes en las áreas de las Matemática, Física y Química como un aporte a la formación de profesionales de la docencia Superior Universitaria.

Cantidad de carreras – Evolución 2009 – 2018:

Ilustración 6.2. Evolución número de carreras 2009 - 2018





6.5. Otras Modalidades de Organización para la Formación

6.5.1. Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED)

El Sistema Institucional de Educación a Distancia (SIED) es el conjunto de acciones, normas, procesos, equipamiento, capital humano y didáctico que permite el desarrollo de propuestas académicas a distancia.

De acuerdo con la Resolución del MEN N° 2641/2017, las instituciones universitarias que se incorporen la Educación a Distancia en la enseñanza de pregrado, grado o posgrado deberán contar con un marco normativo que regule el desarrollo de la opción pedagógica y asegure la calidad de sus propuestas educativas.

A su vez, la Resolución del Ministerio de Educación de la Nación N° 4389/2017, establece que la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) y la CONEAU son los organismos encargados de evaluar el SIED. La validación del SIED es otorgada por la SPU en el marco de un proceso de evaluación previsto en el Artículo 44º de la Ley N° 24.521, a cargo de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).

Los SIED serán evaluados cada seis (6) años, a los efectos de su mejoramiento y en el marco de la evaluación institucional prevista en dicho artículo de la Ley de Educación Superior N° 24.521.

La Resolución 210/2019 de la SPU del ME habilitó a la UTN a realizar la presentación de carreras desarrolladas, o a desarrollar, en la modalidad a distancia o bien presenciales con un porcentaje del total de la carga horaria de educación a distancia en el que se exige a la institución universitaria contar con SIED validado, conforme la Resolución Ministerial N° 2641, a los fines de tramitar el reconocimiento oficial y su consecuente validez de sus títulos.

En ese sentido las Ordenanzas del Consejo Superior N° 1627/2018 y 1637/2018 aprobaron la creación y el Reglamento del SIED de la UTN, respectivamente.

En ellas se establece que:

- Se entiende por Educación a Distancia (EAD) la opción pedagógica y didáctica donde la relación docente-estudiante se encuentra separada en el tiempo y/o en el espacio, durante toda o gran parte del proceso educativo, en el marco de una estrategia pedagógica integral que utiliza soportes materiales y recursos tecnológicos, tecnologías de la información y la comunicación, diseñados especialmente para que los estudiantes alcancen los objetivos de la propuesta educativa.
- Asimismo, se entiende que quedan comprendidos en la denominación Educación a Distancia los estudios conocidos como educación semipresencial, educación asistida, educación abierta, educación virtual y cualquiera que reúna las características indicadas precedentemente.
- Para que una carrera de pregrado, grado o posgrado sea considerada como dictada a distancia se requiere que la cantidad de horas no presenciales supere el



50% de la carga horaria total prevista en el respectivo plan de estudios. El porcentual se aplicará sobre la carga horaria total de la carrera sin incluir las horas correspondientes al desarrollo del trabajo final, tesina o tesis. Las carreras en las que la cantidad de horas no presenciales se encontrara entre el 30% y el 50% del total, deberán someter a evaluación el Sistema Institucional de Educación a Distancia.

- Las carreras dictadas a distancia, cuando tuviesen versiones dictadas en forma presencial, deberán tener el mismo plan de estudios, denominación del título y alcances que éstas. En los diplomas a emitir no se hará mención de la opción pedagógica de que se trata.
- La Ordenanza Consejo Superior Nº 1745/2019 aprueba la normativa para el desarrollo de Propuestas Formativas contenidas en el SIED de la UTN. En ella se establece, entre otras cosas que:
 - Para presentar carreras nuevas en modalidad EAD o que contengan entre un 30% y 50% del total de horas no presenciales, las FR interesadas deberán conformar un Consorcio.
 - Se entiende por Consorcio al conjunto de FR que se asocian para la elaboración implementación de una carrera en modalidad EAD o que contengan entre un 30% y 50% del total de horas no presenciales. Este podrá formarse con la participación de, al menos, dos (2) FR pudiendo estar integrado por la totalidad de las mismas.
 - Aquella/s FR con la iniciativa de dictar una determinada carrera en modalidad EAD se define/n como FR de origen. Esta deberá socializar su iniciativa y el interés de formación de un Consorcio en la Red de Referentes de Educación a Distancia (RED) de la UTN. Si no hubiera otra FR interesada, la FR de origen constituirá el Consorcio por sí misma y podrá realizar la presentación de la oferta según se detalla en la presente normativa. A futuro, podrán incorporarse aquellas FR interesadas que aporten estudiantes a la propuesta. En el caso que estas deseen otro tipo de aporte y participación (docentes, laboratorios, recursos etc.) deberán acordar sus términos con el Consorcio.
 - Las FR que conformen un Consorcio aportarán estudiantes y emitirán los títulos respectivos. Acordarán el aporte de recursos al proyecto de la propuesta formativa (materiales, infraestructura, locaciones. Capital Humano, etc.), la gestión administrativa, académica y la designación de sus responsables. Todos los acuerdos serán registrados en un Acta de Conformación de Consorcio.
 - El Consorcio designará una FR cabecera, a través de la cual, elevará la solicitud de creación e implementación de la propuesta formativa para su tratamiento por el Consejo Superior. También será responsable de la vinculación con la Secretaría Académica y de Planeamiento o Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado, según corresponda, en todo lo relacionado al desarrollo de las propuestas formativas y brindará la información que el grupo de especialistas en la modalidad, quienes conforman el Consejo de Educación a distancia (CEA) requiera para el seguimiento y calidad de las mismas.
 - Si una FR estuviera interesada en dictar una oferta formativa en modalidad EAD que se encuentre implementada por un Consorcio, deberá integrarse al mismo acordando los términos de participación según se indica en los puntos anteriores.



- Durante el desarrollo de la propuesta formativa, el Consorcio deberá cumplir con las reglamentaciones vigentes en materia de inscripción de estudiantes al Sistema Académico de la Universidad y la confección de actas de examen correspondientes de los estudiantes de cada FR interviniente.

6.5.2. Campus Virtual Global (CVG)

El Campus Virtual Global (CVG) es una plataforma de aprendizaje para brindar soporte a las actividades de enseñanza con utilización de las TIC en toda la Universidad. Está basado en Moodle que es una plataforma diseñada para proporcionarle a docentes, administradores y estudiantes un sistema integrado, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados.

Principales Funcionalidades

Proporciona el conjunto de herramientas más flexible para soportar tanto el aprendizaje mixto (blended learning) como los cursos 100% en línea. Se puede configurar habilitando o deshabilitando características del núcleo, e integrando con facilidad todo lo necesario para un curso, empleando su rango muy completo de características incorporadas, integrando herramientas colaborativas externas tales como foros, wikis, chats y blogs.

Puede ser personalizado en cualquier forma deseada, para adecuarlo a necesidades individuales. Su configuración modular y diseño interoperable les permite a los desarrolladores el crear “*plugins*” e integrar aplicaciones externas para lograr funcionalidades específicas.

Puede adecuarse a las necesidades del número de estudiantes y docentes que lo utilicen, favoreciendo el estudio y la colaboración desde equipos pequeños a comisiones numerosas.

Comprometido con el resguardo de la seguridad de los datos y la privacidad del usuario, controles de seguridad que son constantemente actualizados, y habiendo implementado procesos del desarrollo y software para protección contra acceso no autorizado, pérdida de datos y mal uso.

Está basado en web, por lo que puede accederse a él desde cualquier lugar del mundo. Con una interfaz por defecto compatible con dispositivos móviles (que pronto será responsiva) y compatibilidad cruzada con diferentes navegadores de Internet, el contenido en la plataforma es fácilmente accesible y consistente a lo ancho de diferentes navegadores y dispositivos.



Uso en FR y Rectorado (estadísticas)

Actualmente se brinda este servicio a 22 FR, al INSPT y al Rectorado, alcanzando un total de 165727 usuarios (entre docentes, estudiantes y administradores) desde 7191 Cursos.

Beneficios generados en UTN

Permite tanto a docentes como a estudiantes una experiencia diferente durante el cursado de las materias, posibilitando la implementación de nuevas metodologías de enseñanza.

La complementación de las cursadas con el CVG permite a los docentes tener una interacción permanente con los estudiantes. A su vez los estudiantes tienen un espacio de consulta, tanto de material como con el docente y con sus pares, disponible de forma permanente, donde pueden ir resolviendo actividades y despejando dudas o bien preparando las clases futuras a fin de alcanzar una preparación más completa para el momento de la evaluación.

En particular, durante el inicio del ciclo lectivo 2020, donde se produce el aislamiento que enfrenta la pandemia de coronavirus, y frente a la decisión de la Universidad de iniciar las actividades académicas de manera virtual para no afectar la cursada regular de los estudiantes, el CVG ha incrementado notablemente su utilización y ha posibilitado disponer de aulas virtuales para todas las cátedras de las FR que lo utilizan en la actualidad.

Acciones futuras:

- Creación de nuevos CVG y atención a solicitudes de Facultades Regionales.
- Integración con Video Conferencia.

6.6. Estructura y Procesos de Transformación Curricular de las Carreras

Se pueden diferenciar cuatro instancias en la transformación curricular, en los últimos 25 años:

Una **primera instancia** que se produce como consecuencia de las Jornadas Nacionales de Discusión Académica que culminó con la aprobación de los Lineamientos Curriculares aprobados mediante Resolución de CS N° 326/ 1992, que sirvieron de base para el trabajo de las comisiones curriculares de las distintas carreras, que dieron origen a los denominados Diseños Curriculares del Plan 1995.

La **segunda instancia** se produjo debido a la necesidad de adecuar los Diseños Curriculares a las exigencias de la acreditación de carreras desde 2004.



La **tercera instancia** surgió a partir de la Ordenanza 1128 del año 2007, dictada como consecuencia del reconocimiento de la necesidad de ajustar los diseños curriculares, habida cuenta del tiempo transcurrido desde el cambio de concepción del año 1995 y las adecuaciones emanadas del proceso de acreditación. En esta visión se rescatan aspectos importantes de los Lineamientos Curriculares del Año 95 y se incluyen nuevos elementos necesarios para actualizarlos. En la mencionada Ordenanza se estableció la Planificación Académica Coordinada para la Elaboración del Diseño Curricular de Carreras de Ingeniería, aunque la fecha de su implementación se dejó en suspenso hasta tanto se definieran los estándares para próximos procesos de acreditación.

La **cuarta instancia** se está transitando actualmente, ya se han aprobado los lineamientos curriculares con el objetivo de expresar nuevos perfiles y alcances para las distintas especialidades, teniendo en cuenta tendencias actuales de la ingeniería, la necesidad de poder equiparar con estándares internacionales para el reconocimiento de títulos, la movilidad de estudiantes y el ejercicio profesional, así como atender a nuevas demandas sociales y a la actualización de metodologías de enseñanza. De esta manera, en función de lo expuesto anteriormente, consolidar un modelo de aprendizaje centrado en el estudiante que tenga en cuenta estándares de acreditación comparables internacionalmente e incorpore los procesos de enseñanza mediados por la tecnología, incluyendo un enfoque basado en competencias y descriptores de conocimiento que aseguren la formación para el desempeño de las actividades reservadas a cada título, en el marco de la proyección de la universidad en el contexto actual.

Se propone adoptar, para las carreras de ingeniería, las siguientes Competencias Genéricas de Egreso formuladas por el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería de Argentina.

Competencias tecnológicas

- Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.
- Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.
- Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.
- Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.

Competencias sociales, políticas y actitudinales

- Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.
- Comunicarse con efectividad.
- Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.
- Aprender en forma continua y autónoma.
- Actuar con espíritu emprendedor.



Competencias Específicas

El Diseño Curricular debe incluir el desarrollo de las competencias específicas para las actividades reservadas definidas para la especialidad y verificar su cumplimiento, además de la formación, según el proyecto académico de la carrera, de los alcances de título que defina la institución, con la profundidad y calidad propia de un título de ingeniero.

En el marco conceptual, se establece que el Diseño Curricular abarca no sólo las competencias a desarrollar en el graduado y los contenidos programáticos relacionados, sino también los aspectos metodológicos del trabajo profesional y del trabajo intelectual en general, situación previa del estudiante, tiempo disponible, infraestructura, etc.

Un Diseño Curricular flexible deberá fijar los contenidos básicos en relación con las competencias específicas, permitiendo la profundización de las mismas de acuerdo a los requerimientos de cada región, de los proyectos de cada FR, el compromiso social y las necesidades de actualización.

Un Diseño Curricular con un balance equilibrado de competencias y conocimientos básicos, científicos, tecnológicos y de gestión, que incorpore una adecuada formación general, que permita a los estudiantes adquirir los nuevos conocimientos y herramientas derivados del avance de la ciencia y tecnología, en un marco multicultural y de inclusión y, más aún, desarrollar la competencia fundamental para todo graduado cual es la de “aprender a aprender”.

Se plantean los siguientes aspectos:

Interdisciplina y Transdisciplina

La convergencia de la educación tecnológica y humanística es una tendencia profunda, de largo plazo e irreversible, ya que los estudiantes necesitan estar preparados para vivir en un mundo donde los eventos tecnológicos, científicos, humanísticos y sociales están entremezclados. Es decir, estudiantes formados para un mundo complejo, en el cual la certidumbre y la linealidad han quedado en el pasado.

Cabe analizar, entonces, distintas formas de proveer a las carreras de la UTN que se ocupan de los problemas disciplinares de macroescala para incorporar distintas modalidades académicas de carácter transdisciplinario y de transescala. Se propone abordar lo inter y transdisciplinario en la mayor cantidad de asignaturas, pero en especial en espacios interdisciplinarios a crear con este objetivo.

Flexibilidad.

Aumentar las posibilidades de elección del estudiante en cuanto a su desempeño en la Universidad, considerando la existencia de áreas de asignaturas electivas dentro del Diseño Curricular.



Posibilitar la actualización continua de las competencias y contenidos sin necesidad de recurrir al cambio curricular.

Fijar competencias, contenidos mínimos y alcances del título a través de un programa sintético dejando el desarrollo analítico a cargo de las FR y en particular de sus departamentos de especialidad y cátedras.

La inclusión de materias electivas permite flexibilizar el currículo redundando en beneficios para el estudiante, la institución y la región donde están insertos, ya que permite incorporar actividades requeridas para el desarrollo local/regional, enriqueciendo la interrelación con el medio.

Espacios mediados por tecnología

El gran desarrollo que han tenido las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las últimas décadas, sumado al acceso ubicuo a Internet, la generalización del uso de dispositivos móviles (notebook, netbooks, tablets, smartphones, etc.) así como software, plataformas y aplicaciones educativas, ha generado excelentes oportunidades para extender las posibilidades de aprendizaje en las aulas y laboratorios tradicionales y, más aun, fuera de ellas. En efecto, las metodologías utilizadas en el aula para promover un aprendizaje activo y centrado en el estudiante se han visto potenciadas por el uso de las TIC. Lo mismo ocurre con las posibilidades que se generan para extender los espacios de aprendizaje fuera del ámbito del aula y en días y horarios no tradicionales, y en muchos casos más adecuados para los estudiantes, especialmente si trabajan. Tal es el caso de los Sistemas de Gestión del Aprendizaje, también llamados Campus Virtuales o Plataformas de Enseñanza y Aprendizaje, los videos, las teleconferencias, los laboratorios remotos, la Realidad Virtual y/o Aumentada, etc. Los nuevos diseños curriculares deben tener en cuenta estas realidades y posibilidades para favorecer la antes mencionada flexibilidad, entre otros beneficios que, en suma, favorecen el aprendizaje a toda hora y en cualquier lugar.

A través de estos espacios no sólo se podrá conformar una oferta de asignaturas electivas a ser compartida por las FR, sino también de actividades prácticas, utilización de laboratorios tradicionales o remotos, entre otros.

Enfoque didáctico

El enfoque didáctico que se propone en estos lineamientos se enmarca en el modelo de formación definido previamente y se sustenta en una concepción de aprendizaje constructivista y sociocultural.

El aprendizaje se concibe como un proceso individual y social a la vez, es de carácter situado y se produce en el marco de procesos de interacción mediados en contextos específicos. La visión situada del aprendizaje da cuenta de que lejos de ser un proceso individual, se produce en el marco de la participación de los sujetos en actividades diversas. Es diverso, heterogéneo y distribuido, gradual y progresivo. Involucra la afectividad, el pensamiento y la acción de modo inseparable.



Desde esta concepción, las posibilidades de aprendizaje no sólo dependen de las capacidades individuales, sino del tipo de vínculos que se generan en las situaciones en las que participan los sujetos y de las estrategias y recursos utilizados en la enseñanza. El contexto educativo, la propuesta curricular y las prácticas de enseñanza y evaluación tienen una influencia clave en las posibilidades de generar aprendizajes significativos y con sentido para los estudiantes.

El concepto de aprendizaje situado permite un cambio de perspectiva que enfatiza su dimensión social e interaccional, que se fundamenta en la participación y la colaboración. Se produce en escenarios donde las personas acuerdan un objetivo común para realizar una actividad que todos experimentan y reconocen como significativa. A través del propio aporte al trabajo del grupo, se produce un proceso de construcción de conocimientos y se posibilita el acceso a conocimientos y prácticas, saberes profesionales, formas de resolver problemas sustentadas en teoría y experiencias.

Por lo expuesto, en el enfoque didáctico que se propone para la formación en Ingeniería, y de modo coherente a los fundamentos planteados en este documento, es importante considerar las formas de seleccionar y organizar los distintos saberes a enseñar y las estrategias de enseñanza y de evaluación a privilegiar.

Los contenidos mínimos -el qué enseñar- estarán definidos en los distintos planes de estudio, para cada uno de los espacios curriculares. Incluirán el conjunto de conocimientos y saberes que se consideran valiosos y necesarios para la formación profesional a lo largo de la carrera, teniendo en cuenta también sus alcances y las competencias de egreso.

La forma de organizar los contenidos en las distintas actividades curriculares (espacios integradores o interdisciplinarios, módulos, asignaturas, talleres, entre otros), debe contribuir a secuenciar, integrar y articular los distintos saberes a enseñar. De este modo, podrán pensarse tanto actividades curriculares organizadas en torno a disciplinas como en función de actividades y problemas profesionales.

En cuanto a las metodologías de enseñanza, y considerando las competencias que tienen que lograr los estudiantes, se abordarán diversas estrategias que sean coherentes con las mismas y contribuyan a su desarrollo.

Las clases expositivas son una de las estrategias privilegiadas en la actualidad. En ellas se transmiten conocimientos valiosos para la formación y se da coherencia a los mismos, asegurando a través de la explicación, el diálogo y otras actividades de enseñanza, la comprensión de los mismos, así como su jerarquización y organización. Sin embargo, no son suficientes para el desarrollo de competencias, que implican tramas complejas de conceptos y teorías, habilidades y actitudes.

En función de la concepción de aprendizaje señalada, es importante incluir estrategias que favorezcan la participación activa de los estudiantes en el aula, desde actividades colaborativas que favorezcan la comprensión y el logro de aprendizajes significativos y con sentido. La resolución de problemas, el aprendizaje basado en problemas, las actividades de diseño y proyecto, el aprendizaje invertido, el estudio de casos, los debates, la simulación, entre otras, son ejemplos de estrategias que favorecen abordajes colaborativos en torno a temas disciplinares y problemas interdisciplinares y



multidimensionales, cercanos a la realidad y al contexto profesional, y permiten la articulación de la teoría y la práctica, de conocimientos y experiencias. Estas estrategias, si bien pueden ser planteadas en las distintas asignaturas, es importante abordarlas en espacios de carácter interdisciplinar, que focalicen en el desarrollo de temas/problemas integradores para el desarrollo de competencias tanto genéricas como específicas.

En este marco, se adhiere a los enfoques de competencias que señalan su dimensión constructivista (las competencias se construyen en interacción con otros sujetos y en contextos determinados), holística e integrada (los conocimientos, habilidades, actitudes, no se pueden fragmentar o simplificar).

Como principios generales para los nuevos diseños curriculares de carreras de ingeniería se propone:

- Considerar las tendencias actuales de la Ingeniería.
- Actualizar los criterios para la formación del ingeniero.
- Vincular la formación con los problemas de la profesión
- Actualizar Alcances y Perfiles.
- Incluir el desarrollo tecnológico y la transferencia de conocimientos tecnológicos al medio como hilo conductor de la formación articulando las funciones sustantivas.
- Mejorar los regímenes de correlatividades.
- Mejorar la flexibilidad curricular.
- Asegurar la integración permanente de conocimientos articulando la teoría y la práctica
- Actualizar y articular la formación básica con la especialidad
- Actualizar y articular las asignaturas complementarias.
- Actualizar las pautas para formular asignaturas electivas
- Considerar la inclusión de espacios interdisciplinarios.
- Mejorar la formación en idioma extranjero.
- Precisar pautas para los Proyectos Finales
- Incorporar metodologías activas de enseñanza centradas en el estudiante.
- Incorporar la tecnología en los procesos de aprendizaje.
- Incorporar al proceso de enseñanza y aprendizaje tecnologías propias del ejercicio profesional
- Considerar procesos de acreditación de actividades extracurriculares.
- Facilitar la movilidad nacional e internacional de estudiantes y graduados
- Establecer modos de evaluación y actualización del Diseño Curricular.
- Considerar la posibilidad de creación de nuevas especialidades a partir de las existentes, bajo el concepto de familia de carreras.

Respecto del título intermedio, se propone:

- Contemplar Título Intermedio como una titulación que otorga Alcances en los casos en que sea posible
- Considerar el Bachiller universitario en los casos en que no se considere posible asignar Alcances a la formación adquirida al promediar la carrera.

Para llevar adelante esta propuesta se han desarrollado las siguientes acciones:



- Reuniones durante 2019 con los Directores de Departamentos de todas las Especialidades para actualizar el Perfil y los Alcances de las titulaciones de grado ofrecidas por la UTN. Tales reuniones se realizaron mediante Videoconferencia utilizando la herramienta *Microsoft TEAMS*, que permite la interacción mediante VC, chat y compartición de documentos. A su vez, en las FR, los Departamentos de Especialidad discutieron las propuestas con los claustros, los Colegios o Consejos profesionales, los estados locales y las industrias de referencia de la región.
- Reuniones durante 2019 con Directores de Departamento de Materias Básicas para evaluar conclusiones de las reuniones de Directores realizadas entre 2015 y 2016, y el aporte de las materias de ciencias básicas a los Perfiles y alcances definidos.
- Reuniones de trabajo en 2019 de las Secretarías General y Académica y Planeamiento, Secretarios Académicos de Facultades Regionales y referentes de Educación en Ingeniería en las que se elaboró un documento borrador elevado a todas las FR.
- Este documento fue analizado por las 30 FR, con la participación de todos los Departamentos y claustros, sumando los aportes del medio, y elaborando un documento con acuerdos, propuestas de modificación y aportes. El documento debía contar con el aval del Consejo Directivo para ser elevado al Consejo Superior, donde las devoluciones de las FR fueron analizadas y aprobadas por las Comisiones de Enseñanza y Planeamiento del Consejo Superior en reunión conjunta y finalmente aprobadas por el Consejo Superior.

En próxima instancia, a desarrollarse tomando como base los “Lineamientos” aprobados, los Consejos de Directores de cada Especialidad, junto con los Directores de Materias Básicas, deberán proponer los nuevos Diseños Curriculares, que también deberán ser tratados y aprobados por el Consejo Superior.

6.7. Principios y Normas de la Organización Académica

En la UTN se entiende por Organización Académica al conjunto de aspectos académicos institucionales que abarcan al Régimen de organización de la cátedra, que tiene por objeto la asignación de la dedicación simple, semi exclusiva o exclusiva correspondiente a los cargos de cada actividad curricular, el Reglamento de Concursos Docentes (Ordenanzas N° 1273/2010, N° 1181/2008, N° 1614/2017) que norma el ingreso y ascenso de jerarquía de los Profesores y Auxiliares Docentes respectivamente y la Ordenanza N° 964/2002 que establece los Lineamientos para Llamados a Dedicaciones Exclusivas; el Reglamento de Carrera Académica (Ordenanza N° 1182/2008) que norma la permanencia en los cargos concursados y, por último, el Reglamento de Estudios que regula el desarrollo de los estudios de todas las carreras de grado de la Universidad.

Régimen de organización de cátedra

Por medio de la Ordenanza N° 604/1988, modificatoria del Artículo 12º de la Ordenanza N° 577/1987, el CS, realizó un ajuste en el régimen de organización de las



cátedras que establece el personal docente necesario para satisfacer los requerimientos académicos de cada asignatura según la intensidad horaria semanal y el número de cursos. Se establece así y se regula mediante esta norma la estructura de cátedra necesaria para atender satisfactoriamente las necesidades que conlleva el normal desarrollo de las actividades curriculares, contemplando el tipo de asignatura, la cantidad de divisiones que la componen, el número de encuentros semanales, etc.

Mecanismos de ingreso, permanencia y promoción de los docentes

En relación a los mecanismos de ingreso, permanencia y promoción de los docentes, la situación es la que se describe a continuación:

El mecanismo para el ingreso y promoción jerárquica de docentes, ya sean profesores o auxiliares docentes, es el Concurso Público de Antecedentes y Oposición. La evaluación de los postulantes a un cargo determinado se realiza en función de los títulos universitarios, el dictado de cursos de posgrado, la actividad docente, profesional de investigación y transferencia relacionadas con el área objeto del concurso, los antecedentes de gestión universitaria, las capacidades didácticas observadas durante una Clase Pública y el desempeño durante un Coloquio en el cual se analizan la planificación, la importancia de la materia en la formación de los profesionales, el proyecto de investigación o extensión (si correspondiese).

El jurado encargado de establecer el orden de mérito entre los postulantes se integra por un docente de la misma unidad académica, uno de otra FR de la UTN y un tercer docente de otra universidad, todos ellos con categoría de Profesor Titular o Asociado en el caso de Llamados para cubrir cargos de Profesor, en tanto que para llamados a cargos de Auxiliares Docentes pueden tener categoría de Adjunto, Asociado o Titular. Asimismo, se designan un veedor estudiantil y un veedor graduado, ambos con voz pero sin voto. La duración de los cargos obtenidos de este modo es de 7 años para profesores y de 5 años para auxiliares.

Una vez que un docente haya accedido a un cargo por medio de concurso público, la permanencia se rige por la normativa de Carrera Académica. Todos los docentes concursados de la Universidad tienen la posibilidad de ser redesignados mediante la aplicación de este sistema, según el Artículo N° 29 del Estatuto Universitario, en el caso de los profesores, y del Artículo N° 37, en el caso de los auxiliares de la docencia. Este sistema es una herramienta institucional muy compleja que posibilita la permanencia del docente y su nivel de aplicación implica un esfuerzo considerable para las FR justamente por sus características. Pese a ello, la Universidad lo está aplicando en todas sus sedes con notable calidad.

El sistema de evaluación para la permanencia en la Carrera Académica de los docentes de la UTN comprende tres módulos:

- Cumplimiento del Plan Anual de Actividades Académicas: comprende las funciones de docencia, investigación y desarrollo, formación, extensión y gestión académica y de gobierno.



- Cumplimiento de las Obligaciones Conexas a las actividades académicas: son aquellas que emanan del cumplimiento de las funciones del cargo: asistencia a clases, evaluación de estudiantes, asistencia a reuniones y/o actividades convocadas por la cátedra, el departamento o la FR, presentación de informes, entre otras.
- Desempeño frente a estudiantes: da cuenta de la actuación del docente en el aula desde la perspectiva del estudiante.

El Sistema de Evaluación contempla el uso de los siguientes instrumentos:

- Plan Anual de Actividades Académicas: incluye la planificación de la materia (que es responsabilidad del Director de cátedra), las tareas y responsabilidades que cumplirá cada uno de los docentes que integran la cátedra durante el ciclo lectivo, según su dedicación. El Plan anual debe ser aprobado por el Consejo Departamental correspondiente.
- Informe final del docente: al finalizar el ciclo lectivo, los docentes presentan un Informe final sobre el desarrollo de la actividad académica, con carácter de declaración jurada al Director de Cátedra. El Director de Cátedra lo presenta al Director de Departamento. Dicho informe es analizado por el inmediato superior, quien emite un juicio de valor sobre el mismo y sobre las actividades conexas.
- Encuesta de opinión sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje, que responden los estudiantes.

La evaluación es entendida en el marco de la Carrera Académica como un proceso continuo y de mejora permanente, por lo tanto, los tres instrumentos de evaluación del desempeño docente son los pilares para juzgar la permanencia en la Carrera Académica.

La Comisión Evaluadora debe reunir los requisitos y composición establecidos por las Ordenanzas de concursos en vigencia y el Estatuto de la Universidad. Esta Comisión Evaluadora cuenta con toda la información sistemática producida para cada uno de los docentes y, a partir de su análisis emite un dictamen y realiza un coloquio con el docente. Las calificaciones para el dictamen son: Insuficiente, Suficiente, Muy bueno y Sobresaliente. Puede incluir propuestas de mejora que se analizarán en la siguiente evaluación. En el caso de registrar más de una evaluación negativa vencido el período de designación se llamará a concurso público y abierto de títulos, antecedentes y oposición.

Las FR son las encargadas de generar las condiciones para que los instrumentos se administren a todos los actores involucrados.

El resultado de la evaluación es considerado antecedente para futuros concursos docentes, en los casos de docentes interinos, y también para juzgar la renovación del cargo en los casos que corresponda.

Los docentes son evaluados por pares cada tres años y si obtuvieran dos resultados positivos en las instancias previstas del Sistema de Evaluación renovarán automáticamente su condición de Concursados.

Reglamento de Estudio para todas las carreras de grado



El Consejo Superior aprobó en 2016 la Ordenanza N° 1549 y derogó la Ordenanza N° 908, estableciendo un nuevo Reglamento de Estudio.

Esta norma tiene el propósito de considerar tendencias actuales en la formación de profesionales.

Este Reglamento es de aplicación obligatoria en todas las carreras de grado que se dictan en las distintas FR dependientes de la UTN. Asimismo, establece que los Consejos Directivos podrán dictar normas complementarias de aplicación compatible con el mismo. Por tratarse de una Institución con características particulares, es una política académica tener una norma de articulado extenso que pueda compatibilizar el funcionamiento de la totalidad de las FR. Los capítulos contienen normas respecto de:

- Régimen de ingreso
- Régimen de equivalencias
- Régimen de acreditación
- Inscripción de estudiantes
- Régimen lectivo
- Régimen de cursado y aprobación
- Régimen de evaluación
- Certificados y Diplomas

Esta medida impactó sobre los 69451 estudiantes de las 15 carreras de ingeniería (115 carreras) y 2 licenciaturas (12 carreras) registrados en 2018. El principal cambio consistió en la implementación masiva de la aprobación directa (concepto superador de la anterior "promoción directa"), que posibilitó a los estudiantes la aprobación de las asignaturas con las condiciones de inscripción, incluso hasta el año siguiente al de cursado. Además, el proceso de enseñanza y evaluación de los aprendizajes a cargo de los docentes, debió obligatoriamente planificarse como un proceso continuo que integre conocimientos, competencias y habilidades y sea factible de alcanzar en un ciclo lectivo. La ordenanza citada y sus normas complementarias, unificaron la calificación, pasando de 4 a 6 puntos mínimos para aprobar, proveen de mayores alternativas para rendir exámenes en caso de pases, cambios de Facultad Regional o de universidad, posibilidad de acreditación de conocimientos adquiridos en pasantías, actividades de investigación, intercambio estudiantil, trabajos relacionados con la carrera, etc. realizados en el país o en el extranjero; como así también, mayores libertades para el estudiante en cuanto a recursado y aprobación de asignaturas.

En 2019, a dos años de la implementación, la Secretaría Académica definió indicadores académicos para evaluar el impacto en la aprobación y cursado de asignaturas, como así también, sobre el promedio histórico, la cantidad de egresados y la duración de las carreras. Para ello se evaluaron los años 2015 y 2016 (viejo reglamento) y los años 2017 y 2018 (nuevo reglamento) con fines comparativos.

Los resultados que se muestran en Tabla N° 6.11 y Tabla N° 6.12, arrojan un saldo positivo y esperanzador. El índice de aprobación aumentó un 39 %, que representa un 55 % en términos nominales. Las asignaturas aprobadas en el ciclo de cursado pasaron de 1,2 a 1,8 asignaturas aprobadas por estudiante, esto quiere decir, que en el período 2015



– 2016 un estudiante aprobó dos (2) asignaturas en el mismo ciclo de cursado, mientras que en el período 2017 – 2018 aprobó tres (3) asignaturas. También se registran mayores inscripciones a asignaturas y cursados, lo cual muestra un aumento de la permanencia de los estudiantes. Se estima que el cambio en los hábitos de estudio que provocan las metodologías de enseñanza a que obliga esta normativa, la mayor presencia en clase debido al proceso de evaluación continua, sumado al incentivo de concluir el ciclo de aprendizaje en términos más acotados, redundará en una reducción de la duración real de las carreras. No obstante lo señalado, los indicadores de promedio histórico, cantidad de egresados y duración de las carreras aún no arrojan cambios. Este seguimiento continuará los próximos años, aumentando la muestra de comparación en busca de líneas de tendencia.

Tabla Nº 6.11. Evaluación del impacto en el cursado de asignaturas

Definiciones	Valores nominales	2015	2016	2017	2018	2018 -2015	% respecto a 2015
Nuevos cursados	N _c	1251	1507	1416	1419	168	13%
Re-cursados	R _e	256	351	400	419	163	64%
Inscripciones	E _I	1507	1858	1816	1838	331	22%
Aprobados en el c. lectivo	A ₀	253	302	717	779	526	208%
Aprobados c. lectivo + 1.	A ₁	408	508	795	852	444	109%
Cursados	C	877	1108	1105	1076	199	23%
Desaprobados	D	630	750	711	762	132	21%

Tabla Nº 6.12. Evaluación del impacto en la aprobación de asignaturas

Índices	Índices	2015	2016	2017	2018	2018 -2015	% respecto a 2015
Aprobados en el c. lectivo	I ₀	0,17	0,16	0,39	0,42	0,26	152%
Aprobados c. lectivo + 1.	I ₁	0,27	0,27	0,44	0,46	0,19	71%
Cursados	I _c	0,58	0,60	0,61	0,59	0,00	1%
Desaprobados	I _D	0,42	0,40	0,39	0,41	0,00	-1%
Re-cursados	I _R	0,17	0,19	0,22	0,23	0,06	34%



Respecto a las Licenciaturas organizadas como CCC y TU, la Universidad desarrolló Reglamentos de Estudio específicos para atender a estas ofertas educativas. Respecto a las primeras tienen Reglamento de Estudio desarrollado en la Ordenanza N° 1623/2018, mientras que el de las TU está regido por la Ordenanza N° 1622/2018. Ambos reglamentos definen el régimen de ingreso y las condiciones de admisión, también contemplan las condiciones de cursado, el régimen de equivalencias, la inscripción a las asignaturas, el porcentaje de asistencia, la validez de los trabajos prácticos, el calendario del ciclo lectivo, el régimen de promoción, la condición de estudiante regular, la evaluación, los certificados y diplomas de ambos tipos de carrera.

6.8. Posgrado

El nivel de posgrado es de fundamental importancia en el sostenimiento del sistema científico-tecnológico y en la formación continua de los ingenieros. Se trata de dar respuesta a la necesidad de formación sistemática y permanente, de nivel de posgrado, de profesionales especializados en las funciones de investigación, docencia y transferencia, particularmente en áreas de interés prioritario. Asimismo, constituye el medio más idóneo para mejorar cualitativamente la calidad de la formación de grado, logrando que la dinámica de su interacción opere en términos fuertemente expansivos y a escala nacional.

6.8.1. Política Institucional de Posgrado

Las políticas de educación de posgrado, aprobadas por el Consejo Superior e implementadas por las FR, están dirigidas a la formación de recursos humanos en los más altos niveles académicos dentro de un contexto de desarrollo institucional orientado a la generación y comunicación de conocimientos, la investigación, innovación y la transferencia de tecnologías bajo criterios de excelencia y competitividad. Asimismo, dicha formación constituye un aporte esencial para el desarrollo institucional y científico y la optimización de las carreras de grado mediante la formación académica de posgrado del cuerpo docente de Universidad.

El crecimiento acelerado y heterogéneo de la oferta de estudios de posgrado en la UTN ha sido, en los últimos años, uno de los cambios institucionales más significativos.

En la evaluación externa, los pares evaluadores realizaron las siguientes observaciones:

- Intensificar las acciones para que los docentes accedan a las ofertas de capacitación pedagógica y disciplinaria, así como estimular la formación de posgrado.
- Analizar la posibilidad de incrementar la aplicación del sistema propio de Becas de Maestría y Doctorado, tendiente a formar docentes de la Institución.

Para cumplirlos se definieron las siguientes líneas de acción:



- Convocatorias anuales para la adjudicación de Becas de formación de posgrado destinadas a docentes de la Universidad
- Implementación cooperativa entre FR de carreras de especialización, maestría y doctorado
- Creación de carreras de posgrado interinstitucionales con instituciones universitarias nacionales y extranjeras

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-.

El aumento creciente y la diversificación de la oferta de educación de Posgrado generaron la necesidad de introducir cambios en la normativa del área y actualizar la reglamentación. A través de un proceso de consulta, discusión y trabajo conjunto entre todas las FR de la Universidad, se aprueba en el año 2011 un nuevo Reglamento de la Educación de Posgrado de la Universidad, Ordenanza del Consejo Superior N° 1313.

Los principales objetivos de la formación de posgrado de la Universidad son los siguientes:

- Promover la capacidad para la creación de conocimiento y la innovación en el campo científico-tecnológico.
- Profundizar la formación para encarar tareas de investigación y desarrollo en áreas de las ciencias de la ingeniería en temas de interés para las instituciones, las empresas o la sociedad en su conjunto.
- Promover la formación de recursos humanos altamente calificados para las actividades académicas de docencia, investigación y extensión, adoptando criterios de excelencia reconocidos internacionalmente.
- Posibilitar la actualización sistemática de los saberes y habilidades profesionales de acuerdo con el desarrollo científico-tecnológico.
- Garantizar la adquisición de conocimientos y habilidades que complementen, actualicen o profundicen los recibidos durante la carrera de grado para posibilitar el ejercicio de la profesión en el más alto nivel.

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

- Fortalecer la formación de posgrado para incrementar el número de posgraduados en el cuerpo docente de las carreras de grado de ingeniería.
- Alentar el desarrollo de tesis de posgrado del área relacionadas con la solución de problemas tecnológicos y sociales de la región de influencia.
- Promover el establecimiento de programas para el intercambio académico y científico de docentes, investigadores y estudiantes de las carreras de posgrado.
- Propiciar la continua participación de las Unidades Académicas en los procesos de acreditación y categorización de 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.
- Propender a la vinculación con universidades nacionales y extranjeras para organizar carreras de posgrado de relevancia académica para las ingenierías, en forma cooperativa o interinstitucional.
- 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 creación de carreras con alta excelencia académica, otorgando posibilidades concretas de realización en temáticas de aplicación académica y profesional.

Las líneas de trabajo relativas a la formación de posgrado de la UTN 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.
- Becas de Posgrado a docentes UTN para la formación de Doctores para fortalecer las áreas de I+D+i.
- Retención de Recursos Humanos formados por la UTN mediante el incremento de Dedicaciones Exclusivas.
- Incremento de la vinculación con Universidades extranjeras para la movilidad de profesores, investigadores y becarios.
- Actividades variadas de interacción entre los actores de las áreas de grado, posgrado e investigación a fin de transferir conocimiento del posgrado al grado y disponer de proyectos de investigación con espacios vacantes para tesis.
- 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.
- Adecuación de marcos regulatorios de la Universidad.

El gobierno y la gestión del sistema de estudios de posgrado de la Universidad es ejercido por: el Consejo Superior y la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado; el Rector, quién delega en la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado del Rectorado las funciones de coordinación, gestión y de apoyo técnico-administrativo del funcionamiento de las actividades de posgrado; los Consejos Directivos; Decanos y dependencias de posgrado de las unidades académicas.

La Comisión de Posgrado de la Universidad se ha consolidado como órgano de asesoramiento y asistencia técnica del Consejo Superior. Sus funciones son:



- Actuar en el marco de las prioridades políticas y estratégicas establecidas por el Consejo Superior en el campo científico y tecnológico para la formación de profesionales en el nivel de posgrado y velar por el cumplimiento del plan de actividad que de dicho marco se derive.
- Evaluar el estado de avance del programa de formación de posgrado de la Universidad y proponer medidas para fortalecer y asegurar un nivel académico de excelencia.
- Asesorar al Consejo Superior en los temas relativos a los procesos de evaluación y acreditación de carreras de posgrado.
- Facilitar instancias de intercambio y trabajo conjunto con las Comisiones de Posgrado de las FR.
- Controlar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este Reglamento para la obtención del grado académico correspondiente al nivel de formación de posgrado que corresponda, informando de sus conclusiones al Consejo Superior.
- Evaluar los proyectos de carreras, seminarios y cursos de posgrado para su creación y/o implementación que presenten las FR ante el Consejo Superior.
- Analizar los antecedentes y elevar al Consejo Superior la propuesta de designación del comité académico; del director de carrera; del director de mención; de los profesores; directores y jurados de tesis.
- Evaluar las solicitudes de excepción de aspirantes a ingresar en las carreras de posgrado de la Universidad.
- Evaluar el plan de cursos y seminarios para los estudiantes de maestrías personalizadas y doctorados, así como el tema y el plan de trabajo, los cuales deberán contar con el aval del director de tesis.
- Evaluar las solicitudes de reconocimiento de créditos académicos, y otorgarlos si correspondiera. Los créditos otorgados se expresarán en el Acta de Reconocimiento de Créditos Académicos.
- Evaluar las solicitudes de prórroga para la finalización de los estudios de los participantes que lo requieran para su posterior elevación al Consejo Superior.
- Analizar y evaluar las presentaciones para la designación de la Comisión de Posgrado de FR por parte del Consejo Superior.

6.8.2. Breve Detalle de la Oferta de Posgrado

En las Tablas Nº 6.13, Nº 6.14 y Nº 6.15 se detallan toda la oferta de carreras de posgrado existente en la Universidad al presente.

Tabla Nº 6.13. Doctorados

Carrera
Doctorado en Ingeniería, mención Civil-Ambiental
Doctorado en Ingeniería, mención Computación



Doctorado en Ingeniería, mención Electrónica
Doctorado en Ingeniería, mención Ensayos Estructurales
Doctorado en Ingeniería, mención Industrial
Doctorado en Ingeniería, mención Materiales modalidad de vinculación cooperativa
Doctorado en Ingeniería, mención Mecánica Teórica y Aplicada
Doctorado en Ingeniería, mención Procesamiento de Señales e Imágenes
Doctorado en Ingeniería, mención Química
Doctorado en Ingeniería, mención Sistemas de Información
Doctorado en Ingeniería, mención Tecnologías Químicas

Tabla Nº 6.14. Maestrías

Carrera
Maestría en Administración de Negocios
Maestría en Ciencia Regional e Impacto Ambiental
Maestría en Ciencias de la Computación con Orientación en Bases de Datos
Maestría en Desarrollo Sustentable del Hábitat Humano
Maestría en Desarrollo Territorial
Maestría en Docencia Universitaria
Maestría en Energías Renovables, Mención Solar, Eólica y Biomasa
Maestría en Gestión de Residuos Sólidos Urbanos
Maestría en Informática Industrial, mención Sist. Físico-Cibernéticos Industriales
Maestría en Ingeniería Ambiental
Maestría en Ingeniería Bioenergética
Maestría en Ingeniería en Calidad
Maestría en Ingeniería en Control Automático
Maestría en Ingeniería en Sistemas de Información
Maestría en Ingeniería Estructural
Maestría en Ingeniería Estructural Mecánica



Maestría en Ingeniería Estructural Sismorresistente
Maestría en Inteligencia de Negocios
Maestría en Ingeniería Vial
Maestría en Instrumentos Satelitales
Maestría en Planificación y Gestión de la Ingeniería Urbana
Maestría en Procesos Biotecnológicos
Maestría en Tecnología de los Alimentos
Maestría en Tecnología Satelital con mención en Sistemas Mecánicos y mención Sistemas de Aviónica
Maestría en Transporte mención Carretero o Ferroviario o Fluvio-Marítimo o Aéreo

Tabla Nº 6.15. Especializaciones

Carrera
Especialización en Ciencias de la Computación con Orientación en Bases de Datos
Especialización en Computación
Especialización en Desarrollo Sustentable del Hábitat Humano
Especialización en Dirección y Gestión de Empresas Agro - Industriales
Especialización en Docencia Universitaria
Especialización en Energía Eléctrica, mención Generación y mención Transmisión y Distribución
Especialización en Ensayos Estructurales y no Destructivos
Especialización en Ergonomía
Especialización en Gestión de la Innovación en Empresas Textiles y de la Moda
Especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo
Especialización en Ingeniería Ambiental
Especialización en Ingeniería Bioenergética
Especialización en Ingeniería en Calidad
Especialización en Ingeniería en Control Automático
Especialización en Ingeniería en Sistemas de Información
Especialización en Ingeniería en Telecomunicaciones



Especialización en Ingeniería Estructural
Especialización en Ingeniería Estructural orientado a Recipientes, Contenedores a Presión, Cañerías y Equipos
Especialización en Ingeniería Gerencial
Especialización en Mantenimiento de Instalaciones de Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica
Especialización en Patología y Control de Calidad de Estructuras Sismorresistentes
Especialización en Patologías y Terapéuticas de la Construcción
Especialización en Redes de Datos
Especialización en Soldadura
Especialización en Tecnología de los Alimentos
Especialización en Transporte

La implementación de esas carreras de posgrado en las distintas sedes se observa a continuación en la Tabla Nº 6.16:

Tabla Nº 6.16. Implementación de carreras de Posgrado en las FR

Carrera	Facultad Regional
Doctorados	
Doctorado en Ingeniería, mención Civil-Ambiental	Mendoza
Doctorado en Ingeniería, mención Computación	Mendoza
Doctorado en Ingeniería, mención Electrónica	Córdoba
Doctorado en Ingeniería, mención Ensayos Estructurales	Delta
Doctorado en Ingeniería, mención Industrial	Santa Fe
Doctorado en Ingeniería, mención Materiales, modalidad de vinculación cooperativa	Concepción del Uruguay
	Córdoba
	La Plata
	San Nicolás
Doctorado en Ingeniería, mención Mecánica Teórica y Aplicada	Bahía Blanca
Doctorado en Ingeniería, mención Procesamiento de Señales e Imágenes	Buenos Aires



Doctorado en Ingeniería, mención Química	Córdoba
Doctorado en Ingeniería, mención Tecnologías Químicas	Buenos Aires
Doctorado en Ingeniería, mención Sistemas de Información	Santa Fe
	Córdoba
Maestrías	
Maestría en Administración de Negocios	Avellaneda
	Bahía Blanca
	Buenos Aires
	Córdoba
	Delta
	General Pacheco
	La Plata
	Mendoza
	Resistencia
	Rosario
	San Nicolás
	Trenque Lauquen
	Tucumán
	Villa María
Maestría en Ciencias de la Computación con Orientación en Bases de Datos	Concepción del Uruguay
Maestría en Ciencia Regional e Impacto Ambiental (CUAA)	Córdoba
Maestría en Desarrollo Sustentable del Hábitat Humano	Mendoza
Maestría en Desarrollo Territorial	Rafaela
	Buenos Aires
	Chubut
Maestría en Docencia Universitaria	Buenos Aires
	Córdoba
	General Pacheco
	Rosario



	San Nicolás
	Tucumán
Maestría en Energías Renovables. Mención Eólica, Mención Solar, Mención Biomasa	Avellaneda
	Buenos Aires
	General Pacheco
	Haedo
	La Plata
	Rosario
	Concepción (Solo Biomasa)
	Córdoba
Maestría en Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (UTN/UNO)	Buenos Aires
Maestría en Informática Industrial, mención Sistemas Físico-Cibernéticos Industriales (CUAA)	Santa Fe
Maestría en Ingeniería Ambiental	Avellaneda
	Bahía Blanca
	Buenos Aires
	Concepción del Uruguay
	Córdoba
	Concordia
	Delta
	La Rioja
	La Plata
	Rosario
	San Francisco
	Tucumán
	Villa María
Maestría en Ingeniería Bioenergética	Tucumán
Maestría en Ingeniería en Calidad	Avellaneda
	Buenos Aires



	Concepción del Uruguay
	Córdoba
	Mendoza
	Resistencia
	Rosario
	Santa Fe
Maestría en Ingeniería en Control Automático	Córdoba
	Delta
	Haedo
	Paraná
Maestría en Ingeniería en Sistemas de Información	Buenos Aires
	Córdoba
	Mendoza
	Rosario
	Santa Fe
	Tucumán
Maestría en Ingeniería Estructural	Avellaneda
	Buenos Aires
	General Pacheco
Maestría en Ingeniería Estructural Mecánica	Haedo
Maestría en Ingeniería Estructural Sismorresistente	Mendoza
Maestría en Ingeniería Vial	Mendoza
Maestría en Inteligencia de Negocios (CUAA)	Mendoza
	San Rafael
Maestría en Instrumentos Satelitales	Mendoza
Maestría en Planificación y Gestión de la Ingeniería Urbana	Avellaneda
	Buenos Aires
	General Pacheco
Maestría en Procesos Biotecnológicos	Buenos Aires



	Delta
Maestría en Tecnología de los Alimentos	Avellaneda
	Buenos Aires
	Rosario
	Villa María
Maestría en Tecnología Satelital con mención en Sistemas Mecánicos y con mención en Sistemas de Aviónica	Córdoba
Maestría en Transporte con Mención en Carretero o en Ferroviario o en Fluvio - Marítimo o en Aéreo	Buenos Aires
	Santa Fe
Especializaciones	
Especialización en Ciencias de la Computación con Orientación en Bases de Datos	Concepción del Uruguay
Especialización en Computación	Bahía Blanca
	Mendoza
Especialización en Desarrollo Sustentable del Hábitat Humano	Mendoza
Especialización en Dirección y Gestión de Empresas Agro-Industriales	Villa María
Especialización en Docencia Universitaria	Buenos Aires
	Córdoba
	General Pacheco
	Mendoza
	Rosario
	San Nicolás
	Tucumán
Especialización en Energía Eléctrica, Mención Generación y Mención Transmisión y Distribución	Rosario
	San Nicolás
	Venado Tuerto
	Santa Fe
	Paraná
	Rafaela
	San Francisco



	Reconquista
Especialización en Ensayos Estructurales y No Destructivos	Delta
Especialización en Ergonomía	Buenos Aires
Especialización en Gestión de la Innovación en Empresas Textiles y de la Moda	Buenos Aires
Especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo	Avellaneda
	Buenos Aires
	Córdoba
	La Plata
	Mendoza
	Paraná
	Rafaela
	Resistencia
	San Francisco
	Santa Fe
	Tucumán
Especialización en Ingeniería Ambiental	Villa María
	Avellaneda
	Bahía Blanca
	Buenos Aires
	Concepción del Uruguay
	Concordia
	Córdoba
	Delta
	La Rioja
	La Plata
	Rosario
	San Francisco
	Tucumán
	Villa María



Especialización en Ingeniería Bioenergética	Tucumán
Especialización en Ingeniería en Calidad	Avellaneda
	Buenos Aires
	Concepción del Uruguay
	Córdoba
	Mendoza
	Resistencia
	Rosario
	Santa Fe
Especialización en Ingeniería en Control Automático	Córdoba
	Delta
	Haedo
	Paraná
Especialización en Ingeniería en Sistemas de Información	Buenos Aires
	Córdoba
	La Plata
	Mendoza
	Resistencia
	Rosario
	Santa Fe
Especialización en Ingeniería en Telecomunicaciones	Tucumán
	Buenos Aires
Especialización en Ingeniería Estructural	Avellaneda
	Buenos Aires
	General Pacheco
Especialización en Ingeniería Estructural Orientada a Recipientes, Contenedores de Presión, Cañerías y Equipos	Haedo
Especialización en Ingeniería Gerencial	Avellaneda
	Bahía Blanca
	Buenos Aires



	Concepción del Uruguay
	Córdoba
	Delta
	General Pacheco
	La Plata
	Mendoza
	Resistencia
	Rosario
	San Francisco
	San Nicolás
	Trenque Lauquen
	Tucumán
	Villa María
Especialización en Management Tecnológico	Chubut
Especialización en Mantenimiento de Instalaciones de Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica	General Pacheco
Especialización en Patología y Control de Calidad de Estructuras Sismorresistente	Mendoza
Especialización en Patologías y Terapéuticas de la Construcción	Paraná
	Santa Fe
Especialización en Redes de Datos	Mendoza
	Mendoza (A distancia)
Especialización en Soldadura	Bahía Blanca
	Mendoza
	San Nicolás
Especialización en Tecnología de los Alimentos	Mendoza
	Rosario
	Villa María
Especialización en Transporte	Santa Fe
	Buenos Aires



Tal como se aprecia en el cuadro, las especializaciones que concitan más interés considerando el número de FR que han solicitado autorización para su implementación, son: en Higiene y Seguridad en el Trabajo, en Ingeniería en Calidad, en Ingeniería Gerencial, en Ingeniería Ambiental y en Ingeniería en Sistemas de Información. En cuanto a las Maestrías, las más solicitadas por las FR son: en Administración de Negocios, en Ingeniería Ambiental y en Ingeniería en Calidad. Las mismas prioridades se observan en las carreras en razón de los títulos expedidos.

Becas

Desde el año 2000 la Universidad otorga becas para la formación de Doctores. A partir de 2008, se realizan convocatorias anuales y se mantiene abierta la posibilidad de presentación de becas cofinanciadas con FR y otros organismos a lo largo de todo el año.

Tabla N° 6.17. Becas para la formación de Doctores

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL
Becas adjudicadas	0	22*	19	18	14	17	2	18**	110

* Incluye 8becas de Maestría

** Incluye 3becas Posdoctorales

Desde el inicio del programa, se ha otorgado un total de 258 becas, de las cuales, al presente, se han posgraduado 129 becarios, 95 doctores y 34 magister.

Incremento a Dedicaciones Exclusivas

Complementando al Programa de Becas de Posgrado de la Universidad, y con el objetivo de promover el fortalecimiento institucional y la calidad académica de las FR, en particular, los Departamentos de Especialidad, el Consejo Superior crea, por Resolución N°1514/04, el Programa de Incremento a Dedicaciones Exclusivas para Docentes Posgraduados en el campo de las ingenierías y disciplinas afines.

A través de este programa los docentes de las FR que se hayan doctorado con una beca de la Universidad podrán postularse para obtener el incremento a una dedicación exclusiva por un período de tres (3) años, y luego acceder al concurso de la misma.



Tabla Nº 6.18. Dedicaciones otorgadas

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL
Dedicaciones otorgadas	2	12	8	7	3	6	2	7	47

6.8.3. Acreditación de las Carreras de Posgrado

Con el fin de regularizar la situación de las carreras de posgrado de la Universidad ante la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), en el año 2015 el Consejo Superior aprueba la Ordenanza Nº 1469, que dispone que a partir de 2016 la implementación de carreras de posgrado, en cuanto a inscripción de aspirantes y difusión, estará sujeta a su acreditación.

Producto de la aplicación de la citada normativa, el 100 % de las carreras de posgrado que se están dictando en la actualidad se encuentra acreditada, ya sea de forma provisoria o definitiva. A continuación, se presenta un detalle de las carreras de posgrado acreditadas, con su respectiva categorización y sede.

Tabla Nº 6.19. Acreditación de carreras de Posgrado

Carrera	Facultad Regional	Resolución CONEAU	Categoría
Doctorado en Ingeniería, mención Computación	Mendoza	Acta Nº 506 24/06/2019	
Doctorado en Ingeniería, mención Civil-Ambiental	Mendoza	167/16	B
Doctorado en Ingeniería, mención Electrónica	Córdoba	1/16	B (Res. 102/17)
Doctorado en Ingeniería, mención Ensayos Estructurales	Delta	572/16	B (Res. 100/17)
Doctorado en Ingeniería, mención Industrial	Santa Fe	168/16	A
Doctorado en Ingeniería, mención Materiales modalidad de vinculación cooperativa	Concepción del Uruguay	573/16	A
	Córdoba		
	La Plata		
	San Nicolás		
Doctorado en Ingeniería, mención Mecánica Teórica y Aplicada	Bahía Blanca	574/16	A



Doctorado en Ingeniería, mención Procesamiento de Señales e Imágenes	Buenos Aires	221/16	A
Doctorado en Ingeniería, mención Química	Córdoba	271/11	A
Doctorado en Ingeniería, mención Sistemas de Información	Córdoba	Acta Nº 458 20/03/2017	
Doctorado en Ingeniería, mención Sistemas de Información	Santa Fe	360/11	A (Res. 1272/12)
Doctorado en Ingeniería, mención Tecnologías Químicas	Buenos Aires	433/16	An
Maestría en Administración de Negocios	Avellaneda	Acta Nº 512 23/09/2019	
	Bahía Blanca	1013/15	
	Buenos Aires	839/15	B
	Córdoba	1014/15	
	Delta	Acta Nº 450 17/10/2016	
	General Pacheco	1012/15	
	La Plata	Acta Nº 461 08/05/2017	
	Mendoza	292/15	
	Resistencia	1017/15	
	Rosario	1015/15	
	San Nicolás	1016/15	
	Trenque Lauquen	Acta Nº 462 22/05/2017	
	Tucumán	Acta Nº 425 10/08/2015	
	Villa María	Acta Nº 450 17/10/2016	
Maestría en Ciencias de la Computación con Orientación en Bases de Datos	Concepción del Uruguay	141/17	C
Maestría en Ciencia Regional e Impacto Ambiental (CUAA)	Córdoba	143/19 Acta Nº 497	
Maestría en Desarrollo Sustentable del Hábitat Humano	Mendoza	40/16	B
Maestría en Desarrollo Territorial	Buenos Aires	Acta Nº 449 03/10/2016	



	Chubut	Acta Nº 449 03/10/2016	
	Rafaela	239/16	
Maestría en Docencia Universitaria	Buenos Aires	275/17	B
	Córdoba	145/17	B (Res. 507/17)
	General Pacheco	640/17	
	Rosario	272/13	
	San Nicolás	443/17	C
	Tucumán	224/17	C
Maestría en Energías Renovables. Mención Solar, Mención Eólica, Mención Biomasa (modalidad cooperativa)	Avellaneda	Acta Nº 461 08/05/2017	
	Buenos Aires		
	Haedo		
	General Pacheco		
	La Plata		
Maestría en Energías Renovables. Mención Biomasa	Concepción del Uruguay	Acta Nº 495 26/11/2018	
Maestría en Energías Renovables. Mención Solar, Mención Eólica, Mención Biomasa	Córdoba	6/17	C
	Rosario	195/16	Bn
Maestría en Gestión de Residuos Sólidos Urbanos	Buenos Aires	Acta Nº 503 13/05/2019	
Maestría en Informática Industrial, mención Sistemas Físico-Cibernéticos Industriales (CUAA)	Santa Fe	192/19 Acta Nº 497 27/05/2019	
Maestría en Ingeniería Ambiental	Avellaneda	382/16	
	Bahía Blanca	383/16	
	Buenos Aires	380/16	A
	Concepción del Uruguay	788/12	
	Concordia	Acta Nº 493 22/10/2018	



	Córdoba	412/12	
	Delta	Acta Nº 443 11/07/2016	
	La Plata	685/12	B
	La Rioja	Acta Nº 473 27/11/2017	
	Rosario	209/17	
	San Francisco	Acta Nº 437 04/04/2016	
	Santa Fe	1064/12	C
	Tucumán	208/17	B
	Villa María	Acta Nº 493 22/10/2016	
Maestría en Ingeniería Bioenergética	Tucumán	Acta Nº 458 20/03/2017	
Maestría en Ingeniería en Calidad	Avellaneda	634/16	
	Buenos Aires	486/16	C
	Concepción del Uruguay	459/12	
	Córdoba	293/12	
	Mendoza	164/17	C
	Resistencia	215/16	
	Rosario	217/16	B
	Santa Fe	460/12	
Maestría en Ingeniería en Control Automático	Córdoba	196/16	A
	Paraná	567/16	
Maestría en Ingeniería en Sistemas de Información	Buenos Aires	281/16	B
	Córdoba	87/16	A
	Rosario	366/17	



	Santa Fe	388/13	B (Res. 907/13)
	Tucumán	183/17	C
Maestría en Ingeniería Estructural (modalidad cooperativa)	Avellaneda	50/16	B
	Buenos Aires		B
	General Pacheco		B
Maestría en Ingeniería Estructural Mecánica	Haedo	53/17	
Maestría en Ingeniería Estructural Sismorresistente	Mendoza	92/17	Cn
Maestría en Ingeniería Vial	Mendoza	Acta N° 460 24/04/2017	
Maestría en Instrumentos Satelitales	Mendoza	Acta N° 426 24/08/2015	
Maestría en Inteligencia de Negocios (modalidad cooperativa)	Mendoza	139/16	
	San Rafael		
Maestría en Planificación y Gestión de la Ingeniería Urbana (modalidad cooperativa)	Avellaneda	187/17	
	Buenos Aires		
	General Pacheco		
Maestría en Procesos Biotecnológicos	Delta	489/16	C
	Buenos Aires	487/16	Bn
Maestría en Tecnología de los Alimentos	Avellaneda (UNLA)	45/17	
	Buenos Aires	381/16	
	Resistencia	Acta N° 362 25/09/2012	
	Rosario	447/11	
	Villa María	1312/12	
Maestría en Tecnología Satelital, con mención Sistemas Mecánicos y con mención Sistemas de Aviónica	Córdoba	Acta N° 426 24/08/2015	
Maestría en Transporte, mención Carretero o Ferroviario o Fluvio-Marítimo o Aéreo, modalidad de	Buenos Aires	Acta N° 492 08/10/2018	



vinculación cooperativa	Santa Fe		
Especialización en Ciencias de la Computación con Orientación en Bases de Datos	Concepción del Uruguay	393/17	C
Especialización en Computación	Mendoza	73/16	Cn
Especialización en Desarrollo Sustentable del Hábitat Humano	Mendoza	39/16	B
Especialización en Dirección y Gestión de Empresas Agro-Industriales	Villa María	Acta Nº 496 10/12/2018	
Especialización en Docencia Universitaria	Buenos Aires	276/17	A
	Córdoba	Acta Nº 433 30/11/2015	
	General Pacheco	Acta Nº 447 05/09/2016	
	Mendoza	Acta Nº 431 02/11/2015	
	Rosario	Acta Nº 431 02/11/2015	
	San Nicolás	442/17	C
	Tucumán	176/17	B
Especialización en Energía Eléctrica, mención Generación y mención Transmisión y Distribución (m. cooperativa)	Rosario	Acta Nº 458 20/03/2017	
	San Nicolás		
	Venado Tuerto		
Especialización en Energía Eléctrica, mención Generación y mención Transmisión y Distribución (m. cooperativa)	Santa Fe	Acta Nº 458 20/03/2017	
	Reconquista		
	San Francisco		
	Paraná		
	Rafaela		
Especialización en Ensayos Estructurales y no Destructivos	Delta	Acta Nº 449 03/10/2016	
Especialización en Ergonomía	Buenos Aires	482/16	C
Especialización en Gestión de la Innovación y la Vinculación Tecnológica	San Nicolás	346/15	



Especialización en Gestión de la Innovación en Empresas Textiles y de la Moda	Buenos Aires	Acta Nº 511 09/09/2019	
Especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo	Avellaneda	612/16	
	Buenos Aires	481/16	Bn
	Córdoba	215/11	
	La Plata	43/17	C
	Mendoza	218/11	
	Paraná	552/16	C
	Rafaela	554/16	
	Villa María	. 94/17	
	Resistencia	553/16	
	Santa Fe	216/11	
	Tucumán	168/17	B
	San Francisco	Acta Nº 509 12/08/2019	
Especialización en Ingeniería Ambiental	Avellaneda	374/16	
	Bahía Blanca	377/16	
	Buenos Aires	372/16	A
	Concepción del Uruguay	615/16	B
	Concordia	. 210/17	
	Córdoba	551/16	A
	Delta	375/16	
	La Plata	376/16	B
	La Rioja	Acta Nº 453 05/12/2016	
	Rosario	. 213/17	



	San Francisco	Acta N° 437 04/04/2016	
	Tucumán	. 212/17	B
	Villa María	Acta N° 457 06/03/2017	
Especialización en Ingeniería Bioenergética	Tucumán	Acta N° 413 15/12/2014	
Especialización en Ingeniería en Calidad	Avellaneda	87/17	
	Buenos Aires	480/16	A
	Concepción del Uruguay	136/17	B
	Córdoba	135/17	B
	Mendoza	169/17	B
	Resistencia	216/16	
	Rosario	218/16	B
	Santa Fe	150/16	A
Especialización en Ingeniería en Control Automático	Paraná	204/16	
Especialización en Ingeniería en Sistemas de Información	Buenos Aires	276/16	B
	Córdoba	643/13	
	Mendoza	Acta N° 423 13/07/2015	
	Resistencia	Acta N° 424 27/07/2015	
	Rosario	180/17	
	Santa Fe	377/13	B
	Tucumán	67/16	B
	La Plata	Acta N° 508 29/07/2019	
Especialización en Ingeniería Estructural (modalidad cooperativa)	Avellaneda	49/16	B
	Buenos Aires		



	General Pacheco		
Especialización en Ingeniería Estructural orientado a Recipientes, Contenedores a Presión, Cañerías y Equipos	Haedo	54/17	
Especialización en Ingeniería Gerencial	Avellaneda	Acta N° 503 13/05/2019	
	Bahía Blanca	1000/15	
	Buenos Aires	187/16	C
	Concepción del Uruguay	Acta N° 472 06/11/2017	
	Córdoba	995/15	
	Delta	1001/15	
	General Pacheco	47/16	
	La Plata	Acta N° 463 05/06/2017	
	Mendoza	994/15	
	Resistencia	996/15	
	Rosario	993/15	
	San Francisco	Acta N° 438 18/04/2016	
	San Nicolás	998/15	
	Trenque Lauquen	Acta N° 439 02/05/2016	
	Tucumán	Acta N° 377 03/06/2013	
	Villa María	46/16	
Especialización en Mantenimiento de Instalaciones de Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica	General Pacheco	Acta N° 493 22/10/2018	
Especialización en Patología y Control de Calidad de Estructuras Sismorresistentes	Mendoza	93/17	Cn
Especialización en Patologías y Terapéuticas de la Construcción (m. cooperativa)	Paraná	128/16	C
	Santa Fe	128/16	C
Especialización en Redes de Datos	Mendoza	72/16	B



Especialización en Redes de Datos (distancia)	Mendoza	Acta Nº 462 22/05/2017	
Especialización en Soldadura	Bahía Blanca	51/17	
	Mendoza	5/17	C
	San Nicolás	41/17	
Especialización en Tecnología de los Alimentos	Mendoza	Acta Nº 479 09/04/2018	
	Rosario	102/16	B
	Villa María	185/17	
Especialización en Ingeniería en Telecomunicaciones	Buenos Aires	231/16	
Especialización en Transporte (m. cooperativa)	Buenos Aires	Acta Nº 438 18/04/2016	
	Santa Fe		

6.8.4. Creación y Actualización de Carreras de Posgrado

Creación:

Entre los años 2012 y 2019 se crearon 22 nuevas carreras de posgrado en la Universidad:

- 6 especializaciones.
- 12 maestrías (5 son interinstitucionales con universidades nacionales y extranjeras)
- Además, se autorizaron 4 nuevas implementaciones de menciones del Doctorado en Ingeniería.

Actualización de Planes de Estudio

En el mismo período, se llevó a cabo un proceso de actualización curricular de 20 carreras de posgrado:

- 11 especializaciones.
- 7 maestrías.
- Se actualizaron las implementaciones de 2 menciones del Doctorado en Ingeniería.



6.9. Los Docentes de la UTN

6.9.1. Caracterización

El perfil deseado de los docentes tecnológicos ha ido cambiando desde la fundación de la Universidad, donde se exigía un espíritu pragmático, una experiencia profesional, y un manejo acabado de los contenidos teóricos en ocasión de la práctica.

Con el correr de los tiempos este perfil exigido fue cambiando y actualmente se desprende de los Lineamientos Curriculares 2020, como también de las exigencias de los procesos recientes de acreditación de las carreras.

Se lo describe como un docente que utiliza metodologías activas, con una concepción del aprendizaje basada en las modernas teorías cognitivistas, que realiza evaluaciones en proceso y finales, conocedor de los problemas básicos de la profesión, capaz de preparar actividades de aprendizaje significativas para el estudiante y de explicitar los procesos típicos ingenieriles. De acuerdo con los requerimientos recurrentes que se pueden constatar en los dictámenes de acreditación, se resalta la importancia de poseer título de posgrado, además de la exigencia referida al concurso público o evaluación del desempeño a través de la carrera académica, como también que pueda involucrarse en actividades de investigación y/o extensión.

La UTN sostiene la importancia de contar con una planta docente equilibrada entre el ejercicio profesional y la investigación aplicada y estrechar la vinculación entre el desarrollo tecnológico y su transferencia y el ejercicio de la docencia.

6.9.2. Requerimientos recurrentes que se dieron en los procesos de acreditación

Si se analizan los requerimientos referidos al cuerpo académico en el proceso de acreditación iniciado en 2017 (y suspendido en 2018 debido a que se encontraban en tratamiento los nuevos estándares de acreditación de carreras de ingeniería), es posible destacar los siguientes: Baja cantidad de dedicaciones docentes para investigación (en el 68% de los casos), necesidad de asignar dedicaciones a docentes para realizar Extensión y Vinculación (en el 55% de los casos), Insuficiente cantidad de docentes con posgrado vinculado a la carrera (32%), insuficiente dedicación del Director de la carrera (29%).

Los requerimientos referidos a la falta de pertinencia de los temas de investigación en que participan los docentes con la materia que dictan (13%) y el bajo número de docentes concursados (10%) son otros requerimientos menos recurrentes.

La escasez de mayores dedicaciones para investigar se trata en el capítulo de Investigación, como un problema reconocido por la Universidad para el cual se desarrollan diferentes estrategias. Todas están muy ligadas a la masividad y la necesidad de adoptar metodologías de enseñanza centradas en el estudiante, situación que requiere asignar la mayor parte del presupuesto a la enseñanza de grado, agravada por la falta de programas posteriores a los PROMEI que permitan este incremento.



Respecto de las observaciones sobre asignar dedicaciones para realizar Extensión y Vinculación, es importante destacar que las acciones de transferencia de conocimiento y tecnologías desarrolladas, en el ámbito de los centros y Grupos de investigación, se realizan mediante convenios con instituciones demandantes en el marco de las dedicaciones de docentes investigadores que participan en el proyecto involucrado. Estos convenios facilitan la contratación de profesionales y becas a estudiantes avanzados que participen en la actividad, contribuyendo de este modo a su formación.

En los casos de actividades de Transferencia que se realizan a través de cátedras, Laboratorios de carreras o especialistas con que cuentan las FR, se realizan a través de programas específicos de financiamiento o bien convenios con instituciones públicas o privadas que permiten contratar a los profesionales intervinientes, cuando no pertenecen al plantel docente, y becar a los estudiantes que participan. La Universidad no asigna dedicaciones a estas actividades, ya que, ante lo ajustado del presupuesto, debe priorizar la enseñanza y la investigación.

En cuanto a la insuficiencia de docentes con posgrados vinculados a las carreras, si bien las FR reconocen el déficit y asumen el compromiso de resolverlo, se considera importante remarcar que un docente que ejerce la profesión en ámbitos industriales, o que se desempeña en centros o grupos de investigación, se encuentra muy capacitado y actualizado en los temas específicos de su profesión, por lo cual no deberían desvalorizarse los casos en que se forman en posgrados vinculados con la enseñanza, la gestión universitaria, la transferencia de tecnología, entre otros.

Respecto de la falta de pertinencia de la materia que dicta un docente con su línea de investigación, es menester tener en cuenta que el acceso a la docencia tiene requerimientos y procesos que impiden que un docente que investiga en un tema particular pueda dictar la materia íntimamente vinculada con el mismo, pero el hecho de dictar una asignatura, aún cuando esta pertenezca a las Ciencias Básicas o Tecnologías Básicas, facilita que introduzca a los estudiantes en los procesos que deben realizarse para llevar adelante una investigación, que los interese en participar en los mismos a través de las convocatorias a becas estudiantiles, que participe como docente invitado en la cátedra afín para dictar un tema de su especialidad, entre tantas otras acciones que podrían mencionarse.

Tabla Nº 6.20. Síntesis de requerimientos más comunes

Requerimiento	Cant.FR	% sobre total de FR
Falta de docentes con dedicaciones en Investigación.	21	68%
Falta de docentes designados para trabajar en Extensión	17	55%
Falta de docentes designados en trabajo de Vinculación.	16	52%
Falta de docentes con posgrados especif. para la carrera	10	32%
Falta de Dedicación para el Director de Carrera	9	29%
Falta de pertinencia de investigaciones o docentes	4	13%
Falta de docentes concursados	3	10%



Si se analizan los requerimientos referidos a los estudiantes y graduados en el proceso de acreditación iniciado en 2017 (y suspendido en 2018 debido a que se encontraban en tratamiento los nuevos estándares de acreditación de carreras de ingeniería), es posible verificar que es bajo el porcentaje de éstos: sobre 31 carreras con dictámenes de acreditación, el 19% requiere acciones de seguimiento de graduados y acciones para el acompañamiento a los estudiantes, en tanto en un 16% de los casos plantean la falta de mecanismos de seguimiento del plan de estudios. En todos los casos, las FR desarrollaban acciones pero, a juicio de los pares, eran insuficientes, motivo por el cual en las respuestas a las vistas las carreras comprometieron nuevas acciones, áreas responsables de las mismas y presupuesto asociado (en los casos en que correspondía).

Tabla Nº 6.21. Requerimientos referidos a estudiantes y graduados

Falta de seguimiento de graduados y actividades	6	19%
Falta de seguimiento / acompañamiento de estudiantes (x grad.)	6	19%
Falta de Mecanismos de seg. / implementación Plan Estudio	5	16%
Aumentar oferta de asignaturas electivas	2	6%

6.9.3. Estrategias institucionales de apoyo a la formación docente

Capacitaciones mediante cursos autogestionados 2018 - 2020

Desde el año 2018 se realizan capacitaciones virtuales sobre Enseñanza Centrada en el Estudiante, destinadas a docentes de todas las FR, como una herramienta para el mejoramiento de la práctica docente en el aula con el objetivo de mejorar los rendimientos académicos de los estudiantes. Asimismo, los nuevos estándares de acreditación de carreras de Ingeniería requerirán implementar estas metodologías de enseñanza y aprendizaje.

En el 2018 se capacitaron aproximadamente 60 docentes bajo la modalidad "Formador de Formadores" y un 70% realizó un trabajo integrador que le permitió aprobar la capacitación. En un alto porcentaje, los docentes capacitados replicaron su experiencia en sus respectivas FR logrando, de esta manera, un efecto multiplicador significativo. En 2019 se capacitaron más de 80 docentes bajo la misma modalidad, en esta oportunidad, la baja tasa de aprobación (aproximadamente 30%) puede estar relacionada con la gran carga de trabajo de los docentes al finalizar el cuatrimestre. Sin embargo, alrededor del 70% de los inscriptos ha participado activamente durante el cursado, por lo que se puede afirmar que están en condiciones de llevar adelante las estrategias que mejor se adecuen a sus materias y replicar las experiencias en sus FR. En ambas ediciones, se capacitó a docentes de 27 FR de la UTN.



De acuerdo a la evaluación de las opiniones de los docentes capacitados, mediante encuestas, se verifica que el 70% califica las capacitaciones como Excelentes o Muy Buenas, en tanto que un 24% las califica como Buenas. El 93% de los docentes capacitados considera adecuada su duración, el 97% valora muy positivamente la calidad del material, el 55% indica que lo aprendido aporta mucho al desempeño de su labor docente, en tanto que el 45 % indica que el aporte es suficiente. En las respuestas a preguntas abiertas, los docentes destacan el gran aporte de estas capacitaciones a quienes no tienen formación docente y plantean el interés en profundizar la Planificación por competencias, las metodologías de evaluación y las estrategias de enseñanza, como así también didácticas especiales y uso de las tecnologías para las clases.

En 2020 está previsto continuar con estas capacitaciones docentes, profundizando en temas específicos como Planificación por competencias, Evaluación y Metodologías específicas. En 2020 también se han desarrollado cursos de formación docentes autogestionados sobre uso de tecnología para la enseñanza. Estos son similares al formato MOOC (cursos abiertos, masivos, en línea y gratuitos), están abiertos a la comunidad académica y pueden realizarse en cualquier momento y al propio ritmo de cada participante. En cada curso, los docentes se automatriculan, estudian mediante un material educativo digital especialmente diseñado, al finalizar responden un cuestionario de autoevaluación y, de aprobarlo, obtienen un certificado digital que certifica la capacitación recibida. Bajo esta modalidad se están capacitando más de 300 docentes, de todas las FR, y un 25% ya los ha aprobado. La Tabla N° 6.15 presenta los cursos autogestionados propuestos en 2020, el número de inscriptos y porcentaje de aprobados a la fecha.

Tabla N° 6.22. Cursos autogestionados

Cursos Autogestionados	Docentes matriculados	% Aprobados
Enseñar y aprender con TIC en el Nivel Superior	100	26%
Presentaciones visuales en el aula	109	25%
El video como recurso educativo	99	24%

Asimismo, se organizan y graban (para su distribución posterior a todas las FR) videoconferencias con expertos nacionales e internacionales sobre temáticas de interés. Estas VC se destinan a Secretarios Académicos, Directores de Departamento de las FR y abierto a docentes de toda la Universidad.

Por otro lado, la implementación de reuniones virtuales entre las Secretarías de Rectorado y sus homólogas de las Facultades Regionales y, específicamente las de Secretaría Académica de Rectorado con los Consejos de Directores de Departamento, implicó una capacitación importante en el uso de las herramientas de comunicación contratadas por la UTN, especialmente TEAMS y ZOOM. Esta capacidad quedó instalada



en todas las FR y en las autoridades Departamentales, lo cual facilitó la generalización del uso de estas herramientas que, sumadas a las plataformas virtuales con que ya contaban las FR a través del Rectorado, permitieron dar pronta respuesta a la continuidad del dictado de clases durante la cuarentena decretada en nuestro país debido a la pandemia de Coronavirus que afecta al mundo. En este sentido, todas las FR desplegaron rápidamente estrategias de capacitación sobre el uso de estas herramientas, destinadas a docentes que no las utilizaban o las utilizaban poco y como apoyo a la presencialidad. Desde la Secretaría Académica del Rectorado se habilitó en <http://sied.utn.edu.ar> un espacio de Formación Abierta sobre la Enseñanza en Entornos Virtuales, al cual se accede libremente mediante el proceso de automatriculación. En dicho espacio, además de material sobre como planificar y llevar adelante una formación online se ofrece material sobre diferentes herramientas para enseñar y aprender virtualmente, enlaces a espacios que también aportan y se habilitaron Foros donde los participantes pueden compartir las experiencias que llevan adelante y material generado por ellos.

6.10. Los Estudiantes y los Graduados de la UTN

6.10.1. Caracterización

La UTN nació en 1948 en una etapa de desarrollo industrial que creó puestos de trabajo y un pleno empleo, favorecido por diversas medidas económicas tales como la cancelación de la deuda externa, la adquisición de empresas de servicios públicos, la nacionalización del Banco Central, el monopolio estatal para la exportación de cereales. Esto provocó también la necesidad de mano de obra calificada y de personal directivo para las fábricas.

Tales necesidades fueron respondidas mediante la creación de la Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional (CNAOP) y la Universidad Obrera Nacional. (UNO)

Esta conservó sus características luego de convertirse, en 1959, en Universidad Tecnológica Nacional algunas de las cuales se mantienen hasta el día de hoy. Estas características eran: el carácter federalista con sus FR dispersas a lo largo y ancho del país, el espíritu práctico que caracterizaba la enseñanza, el horario vespertino, la fuerte relación con el medio, las clases teórico-prácticas y la asistencia obligatoria. En esta etapa, se trataba entonces de un estudiante adulto, que trabajaba, que debía estudiar mayormente en las horas de clase, y cuya formación era esencialmente pragmática para responder a las necesidades de las fábricas, eran "Ingenieros de manos sucias".

Sin embargo, luego la institución evolucionó con el cambio de paradigma productivo del país. Cambió la organización académica (distribución de los horarios en otros turnos, régimen de cursado, formas de evaluación, etc.) para dar respuesta a las demandas de los nuevos destinatarios de la propuesta pedagógica. Estos ya no son los mismos de hace cuarenta años atrás, la mayoría son estudiantes que han terminado recientemente sus estudios secundarios.



Desde el Reglamento de Estudios se definen las condiciones de entrada y permanencia de los estudiantes. Para ello deben ser egresados del nivel medio de estudios, o ser mayores de 25 años con posibilidades de acreditar conocimientos necesarios para su ingreso o aquellos que vienen con un pase de otra institución.

No se admiten los estudiantes libres, (salvo en asignaturas como inglés, sistemas de representación e informática) ya que la cursada de los teóricos y prácticos es obligatoria. Sí se tiene consideración especial con los estudiantes que trabajan ya que pueden elegir el horario de cursada, respondiendo a la matriz original de la Universidad, creada para personas que trabajaban y que debían estudiar en clase. También, en casos bien fundados, pueden ampliar el porcentaje de inasistencias.

En coincidencia con la normativa nacional, los estudiantes mantienen su condición de regular si aprueban dos materias por año.

Desde los Lineamientos Curriculares se lo caracteriza como un estudiante que gestiona sus propios aprendizajes, activo, que se forma desde el inicio en actitudes y aptitudes ingenieriles mediante el desarrollo de las competencias necesarias para la resolución de los problemas básicos de la profesión.

A continuación, se incluye un cuadro donde puede verse la evolución de la matrícula en la última década que es el objeto de esta evaluación.

Población Estudiantil de la UTN

Los siguientes gráficos presentan la evolución de aspirantes, estudiantes y graduados entre el año 2012 y 2018.

Ilustración 6.3. Aspirantes UTN 2012 - 2018

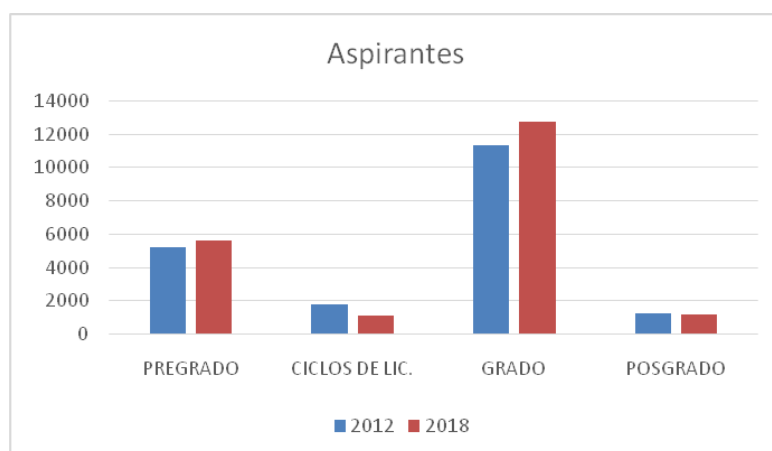


Ilustración 6.4. Estudiantes UTN 2012 - 2018

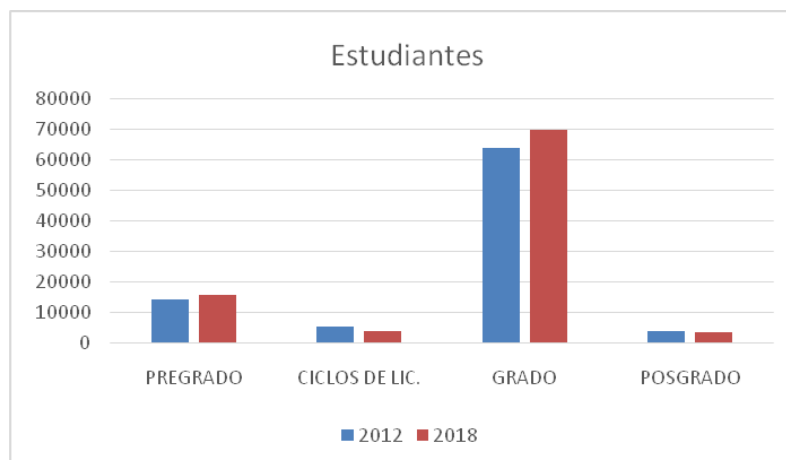
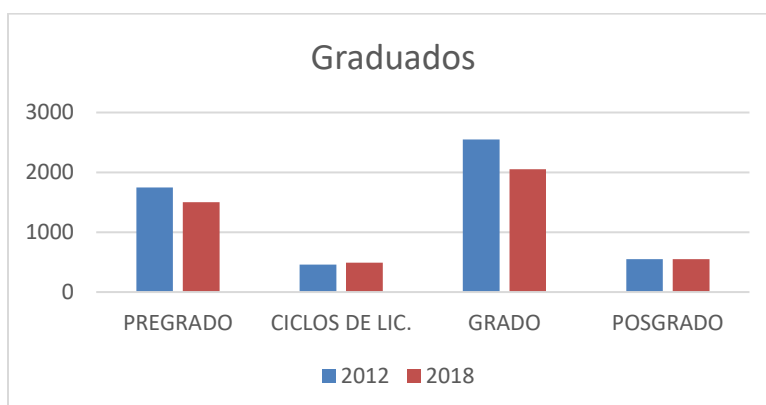


Ilustración 6.5. Graduados UTN 2012 - 2018



Es importante destacar que, al analizar la cantidad de graduados en carreras de Ingeniería en el período 2012-2018, si bien los valores se mantienen prácticamente constantes entre 2012 y 2017, se percibe una disminución en el 2018. En este sentido se debe aclarar: La puesta en marcha de la Resolución 231 E-18 del Ministerio de Educación acerca del proceso simplificado para la intervención de diplomas, certificados analíticos y demás certificaciones universitarias, implicó una demora considerable para nuestra universidad que debió afectar personal técnico e informático del sector para llevar adelante las adecuaciones requeridas y retrasó el tratamiento de expedientes de título. Ello sumado a otras Resoluciones Ministeriales y de la Dirección Nacional de Gestión y Fiscalización Universitaria de años anteriores, donde modificaron criterios y procedimientos para la aprobación de dichas certificaciones y que requirieron de nuevas normativas institucionales.



6.11. La autoevaluación de la función

6.11.1. La Autoevaluación de la Gestión Académica

En cuanto al Cuerpo Docente, en el marco de los Informes de Autoevaluación de las FR, mayoritariamente considera satisfactoria la relación entre la cantidad y la dedicación del cuerpo docente en base a la programación curricular existente. Con referencia a la formación ha ido evolucionando de manera muy favorable, y se considera satisfactoria y adecuada para la programación académica existente. En todas las FR existen actividades de formación en temas disciplinares, y también en materia de cuestiones de enseñanza, sobre todo desde la óptica basada en el estudiante y sus competencias.

En cuanto a los estudiantes casi todas las FR poseen sistemas de información, sobre rendimiento, permanencia y egreso de los estudiantes. Los resultados permiten realizar un seguimiento pormenorizado en relación al cursado y avance en las carreras, dando lugar a las políticas de tutoría, tanto académicas como orientadoras, y seguimientos particulares de estudiantes con dificultades cognitivas u otras. En este sentido los indicadores definidos para el seguimiento de la implementación del Reglamento de estudios, e incorporado al Sysacad para que las FR generen sus indicadores, aporta a estos sistemas de seguimiento del rendimiento estudiantil

En todas las FR hay mecanismos de bienestar estudiantil que favorecen la permanencia y retención de los estudiantes. En lo económico existen en una cantidad adecuada de becas de servicio, investigación y ayuda económica, viandas universitarias, pasantías en diversos entes tanto públicos como privados y participación en actividades deportivas diversas

Los resultados de las encuestas aplicadas en 2019 a los estudiantes, docentes y graduados muestran que el 61,3% de los estudiantes considera adecuado el número de asignaturas de la carrera, que el modelo de enseñanza mayoritariamente elegido es el de clase magistral (51,3% de estudiantes y 36,6% de docentes). En cuanto a herramientas de la enseñanza, tanto estudiantes (30,5%) como docentes (34,3%) señalan la importancia del uso de las aplicaciones informáticas. Un aspecto destacado por los docentes (20%), es el hecho de que señalan una enseñanza más autónoma a futuro.

En cuanto a las nuevas temáticas que deberían incorporarse, los estudiantes consideran mayoritariamente que medio ambiente y sustentabilidad (36,5%) seguido por biotecnología (25,2%). En cuanto al aprendizaje y comunicación fluida en inglés, lo consideran importante (47,9%) y los graduados Imprescindible (52,2%). Los graduados en un 72,8% deberían enfocarse en las materias de ciencias, técnicas y de matemáticas y elegirían a la UTN en un 75,8% para hacer la misma carrera.

6.11.2. Autoevaluación Jornadas “Repensando UTN 2030”

En cuanto a las conclusiones de las Jornadas Repensando la UTN 2030 fueron las siguientes:



Tabla Nº 6.23. Docentes

Enseñanza – Aprendizaje	
1. Modelo de Dictado de Clases	1.1. Se concluye que todos los modelos, con sus particularidades, son importantes para distintos momentos de las asignaturas, o temas a desarrollar, también pueden atenderse a los distintos niveles de la carrera; de esta manera, una distribución equitativa entre todos los modelos es favorable. Se desea también un crecimiento del porcentaje de “clases invertidas”. 1.2. Se manifiesta en reiteradas oportunidades la necesidad de tener una capacitación permanente del docente para poder / saber usar las herramientas necesarias en el aula (clases magistrales, clases individuales o clases colectivas) de acuerdo a cada caso. En cuanto al diseño curricular, surgen dos posturas distintas. La primera de ellas plantea que el diseño curricular sea más flexible, que ofrezca carreras más cortas, donde la Universidad prepare a los estudiantes en un núcleo base dando la posibilidad de seguir actualizando los conocimientos por medio de capacitaciones. La otra postura, se basa en seguir ofreciendo carreras más generalistas de modo tal que los estudiantes puedan insertarse en nuestro entorno laboral local materia. 1.3. Se necesita de una combinación de estrategias didácticas, que tengan en cuenta al estudiante como centro de éste, incluyendo el uso de plataformas educativas y las tecnologías de la información y la comunicación 1.4. A fin de promover el aprendizaje autónomo se deberían incluir además temas de manejo de personal, solución de conflictos, robótica, ética profesional. La formación debería estar sincronizada con la necesidad de las industrias. 1.5. Se destaca como principal aporte la combinación de estrategias didácticas, adecuadas a cada circunstancia en particular, procurando fomentar la autonomía en el aprendizaje.
2. Docencia y su articulación con Investigación y Extensión	2.1. Es importante impulsar y motivar al estudiante a participar en investigación, más aún cuando el tema se vincula con la materia. Promover la investigación y sistema de pasantías como contrapartida o complemento para el cursado de las materias. Incentivar a los estudiantes con pasantías y ayudantías durante el cursado de la carrera. Impulsar el intercambio en empresas a fin de potenciar las expresiones orales y escritas. 2.2. La participación de estudiantes en actividades de investigación y/o extensión es sumamente importante para su formación. Se concuerda además hacer hincapié en las tradicionales tareas de investigación (participación en PIDs) y de extensionismo. 2.3. Se hace necesario que el fomento y vehículo docente del futuro esté dispuesto a nuevos procesos y técnicas que permitan adaptarse a los nuevos desafíos que la educación requerirá. El estudiante del futuro necesariamente deberá saber comunicarse de manera oral y escrita



	en idioma inglés. Esto conlleva a una preparación del cuerpo docente, para estar a la altura de los requerimientos.
3. Futuro y Educación Superior	3.1. Pensando en el futuro de la educación, claramente se estima que será mucho más autónoma, ayudada de aplicaciones inteligentes, libros y otras herramientas digitales. 3.2. El docente del futuro debe estar dispuesto a nuevos procesos y técnicas que permitan adaptarse a los nuevos desafíos que la educación requerirá. El estudiante del futuro necesariamente deberá saber comunicarse, de manera oral y escrita en idioma inglés. Esto conlleva a una preparación del cuerpo docente, para estar a la altura de los requerimientos. 3.3. Es importante prepararse a nivel tecnológico y de formación docente, sobre los nuevos dispositivos, y herramientas que ya se utilizan como complemento de la formación académica y toman rápidamente un rol central en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
4. Idioma en la formación de los Estudiantes	4.1. Fue unánime el modo en que se resaltó la importancia que ha adquirido hoy día un conocimiento fluído del inglés como lengua de la ciencia y las tecnologías, así como los conocimientos en programación ante el avance de los dispositivos digitales programables. 4.2. Se deberá complementar la enseñanza de idioma inglés, medio ambiente, tecnologías y herramientas de gestión referidas a RRHH, seguridad e higiene.

Tabla Nº 6.24. Estudiantes

Enseñanza – Aprendizaje	
1. Materias Plan de Estudios	En términos generales se considera que la cantidad de asignaturas de los planes de estudio es adecuada, 1.1. La Revisión de contenidos resulta prioritaria. 1.2. Evaluar la duración de las asignaturas (convertir anuales en cuatrimestrales) ya que se reiteran contenidos en varias asignaturas, y muchas materias tienen una carga horaria excesiva. 1.3. Expandir la oferta de materias electivas frente a la exigencia de créditos a cumplir con relación a las mismas. 1.4. Considerar la incorporación de la figura de estudiante libre para rendir las materias. 1.5. Eliminar la asistencia obligatoria para la aprobación de las materias ya que de esta manera se incentivaría autonomía en los estudiantes en la toma de decisiones y calidad en el dictado de clases por parte de los



	docentes (el nivel de dictado de clases promueve la asistencia de los estudiantes) 1.6. Revisión de la modalidad de aprobación directa, la misma se cuestiona desde el desconocimiento de los estudiantes de los primeros años y las dificultades que genera en la elaboración de un plan de carrera.
2. Dictado de clases	2.1. Es importante destacar que, en cuanto a la modalidad del dictado de clases en su amplia mayoría, los estudiantes optaron por la clase Magistral como la más apropiada puesto que es la modalidad que conocen. Los estudiantes opinan que las demás metodologías no pueden ser aplicadas como alternativas únicas para el dictado de clases sino como una combinación de ellas. Entre las propuestas para esta dimensión surge: 2.1.1. Dictar clases teórico prácticas en un mismo momento didáctico. 2.1.2. De no ser posible esta modalidad garantizar la sincronización entre la teoría y la práctica. 2.1.3. Reorganizar las estructuras de cátedra de modo que todos los docentes estén en condiciones de atender cuestiones de teoría, práctica, corrección de trabajos, atención extra áulica, acompañamiento en el proceso de aprendizaje, etc. Se apunta a una modalidad de trabajo en la que un docente esté a cargo de un grupo reducido de estudiantes atendiendo todas las necesidades que puedan surgir. 2.1.4. Asegurar que los temas en los trabajos prácticos estén en sintonía con las temáticas desarrolladas en clases 2.1.5. Maximizar el uso de los entornos virtuales. 2.1.6. Exigir el cumplimiento del reglamento de estudio en torno al calendario académico para evitar la superposición de instancias de evaluación de cursado con las finales. 2.2. Se hace una importante mención a la modalidad de Clase invertida, pero se destaca que la valoran aquellos estudiantes que tuvieron la posibilidad de participar, aunque en algunos casos los estudiantes mencionan su aplicación les complica el cursado de las asignaturas. 2.3. Se demanda una Complementariedad de las metodologías. 2.4. Posibilidad de cursado virtual para estudiantes recusantes. 2.5. Mayor adaptación y optimización del tiempo, a través del trabajo no por temas sino por problemas, lo cual promueve el desarrollo de competencias.
3. Temáticas a Incorporar	3.1. En relación con las temáticas que se podrían incorporar en la formación de ingenieros, se destaca la elección del tema Sustentabilidad y Medio Ambiente, Neurociencia y Economía Circular 3.2. Se considera que estas temáticas deberían ser un eje que atravesase todas las materias del ciclo superior y las que lo permitan en el ciclo inferior. Los estudiantes sostienen que sería interesante contar con materias que incentiven el trabajo interdisciplinario en especial que estamos en una Facultad en donde convergen estudiantes de diferentes ingenierías por lo que esto no sería una tarea imposible. 3.3. Se consideran que las materias deberían incorporar el desarrollo de



	herramientas que los capaciten para desenvolverse en el ámbito laboral en el futuro, en especial en torno a la comunicación interpersonal y el desarrollo de habilidades sociales como resolución de problemas complejos, pensamiento crítico, trabajo en equipos, entre otros. 3.4. Taller de acompañamiento para la inserción en laboral actual. 3.5. Inclusión de temas vinculados a políticas de género, diversidad y discapacidad. 3.6. Se destaca la incorporación de temáticas vinculadas con habilidades blandas e idioma como aspectos prioritarios para la formación integral del Ingeniero.
4. Educación Superior y Futuro	4.1. En la mayoría de los aportes los estudiantes sostienen que la eliminación de la asistencia no es viable puesto que se necesita el intercambio con pares y docentes de manera espontánea y directa. Consideran que la interacción con otros interlocutores es esencial para su formación. Por lo cual se destaca la importancia de la complementariedad y articulación entre la asistencia y la virtualidad. 4.2. Se consideran de mucha importancia y se valoran las herramientas tecnológicas los videos de YouTube enviados por los docentes. 4.3. En cuanto a la modalidad virtual, de acuerdo a las circunstancias de cada grupo, se valoran en positivo o negativo, pero todos los casos se consideran complementaria a la asistencia. 4.4. Se destaca la necesidad de la formación de los docentes en el uso de Tecnologías.
	De la discusión sostenida surgen los siguientes planteos: • Se necesita pasar a una modalidad de evaluación formativa en la que el estudiante se vea acompañado de manera genuina para alcanzar su potencial individual. Las instancias sumativas deberían ser planteadas de manera tal que reflejen fielmente el proceso realizado por los estudiantes a lo largo del año académico. La nota final debería contemplar el proceso realizado por el estudiante durante todo el año. • Los profesionales que estén al frente de una clase deben contar con una carrera complementaria de profesorado universitario para garantizar que las clases estén centradas en metodologías actuales y conducen

Tabla Nº 6.25. Graduados

Enseñanza – Aprendizaje	
1. Valoración de los conocimientos adquiridos	1.1. En la mayoría de los casos se valoran positivamente todos los conocimientos adquiridos, y se manifiesta la necesidad de curricularizar algunos de ellos, dada la necesidad una vez inmersos en el campo laboral. 1.2. En relación a los métodos de enseñanza y contenidos, luego de un rico intercambio se cree que es de interés fortalecer las materias de una columna vertebral técnica y científica de cada carrera, proponiendo cambios en los métodos de enseñanza (se pone como ejemplo a como enseña Paenza matemáticas), e incorporar materias que faciliten el



	desarrollo de habilidades blandas como trabajo en equipo, trabajo liderando equipos, y entre equipos; comunicación efectiva y pensamiento crítico, principios de ética y coaching. También promover el emprendedorismo tanto para iniciar actividades de manera independiente como para quienes se puedan desarrollar en relación de dependencia. Es de utilidad utilizar una conjunción de métodos de enseñanza dependiendo de los momentos de cada materia y las habilidades a desarrollar: puede ser la clase magistral útil en determinados momentos y temas, como así también la clase invertida, participativa y trabajo grupal. Para ello se debe capacitar a los docentes y dotarlos de herramientas que favorezcan el proceso de aprendizaje motivando, habilitando la participación activa. En líneas generales, se propone que el método de enseñanza sea una combinación de diferentes formas de dictar las clases. Como punto final se propone que todas las carreras cuenten con un título intermedio, el cual facilitaría el alcance de metas en los estudiantes, alentándolos a continuar a obtener el título final.
2. Formación en Idioma	2.1. Se considera fundamental, se sugiere su dictado todo el año en todos los años, incluso se plantea que se amplíe la mirada del Inglés Técnico. Esta demanda se plantea no sólo desde las necesidades laborales, sino en la ampliación de las posibilidades de capacitación.
3. Desarrollo de habilidades blandas	3.1. Las consideran como una parte muy importante de la formación y en la que sería necesario poner mucho mayor énfasis. 3.2. Se propone incluirlas en las asignaturas regulares, como así también generar espacios de formación extracurricular 3.3. Se enfatiza que ser ingeniero es saber pensar como tal y que la ulterior evolución personal, acorde al cambiante entorno científico y tecnológico, puede realizarla el propio ingeniero, si está (o egresa) preparado para avanzar por sí solo.
4. Materias de ciencia, tecnología y matemática	4.1. Materias de ciencias, técnicas y de matemáticas: Se propone trabajarlo más con aplicaciones prácticas a casos reales, no de manera abstracta. 4.2. En todos los casos se valoran los contenidos y la formación, y se propone la revisión y actualización según corresponda.
5. Elección de UTN para mayor formación	5.1. De modo general y afirmativamente, no dudaría en elegir a UTN para formarse nuevamente o para continuar su formación 5.2. Se valora la vinculación con los graduados, para evaluar y aportar de manera conjunta las prioridades en la formación de posgrado.
	• Es imprescindible mantener un vínculo más estrecho con el graduado, realizando encuestas vinculantes con los mismos. El conocimiento avanza a un ritmo mucho mayor que la actualización de los planes de estudio, particularmente en Electrónica y en Sistemas. Se enfatiza que ser ingeniero es saber pensar como tal y que la ulterior evolución personal, acorde al cambiante entorno científico y tecnológico, puede realizarla el propio ingeniero, si está (o egresa) preparado para avanzar por sí solo. También se opina que es imprescindible convocar, vincular y poner el foco en "mirar lo que se hace afuera", que es desde donde vienen los desarrollos, más allá de los grupos de investigación • Se propone crear en la UTN un "Observatorio" que aporte datos



	actualizados sobre las necesidades del medio laboral, para ser tenidos en cuenta en futuros cambios en la currícula y las actividades académicas correspondientes. También se advierte que, siendo posible actualizar los programas –sin violar los contenidos mínimos- deberá llevarse esto a los hechos para que no quede como una posibilidad meramente escrita y vacía de cumplimiento

6.12. Conclusiones

La retención de estudiantes, la disminución del tiempo de cursada y el incremento de las de graduación ha sido y es una preocupación constante, no solamente de las Secretarías de la Universidad y de las FR, sino también de los claustros de la Universidad en su conjunto.

Se está llevando a cabo la reforma curricular de las carreras de ingeniería, con una propuesta de diseño basada en competencias, implementación de tutorías, no solamente para ingresantes, sino también para acompañar la finalización de estudios, de manera centralizada y con iniciativas propias de las FR, que responden a las realidades de los contextos regionales en los cuales se encuentran.

El índice de graduación de las distintas FR es muy disímil, sin embargo, se ha mantenido en promedio constante y en varias FR ha aumentado en los últimos años. Es importante señalar que, en los últimos 9 años, las 106 carreras de ingeniería fueron acreditadas en su totalidad, y de ellas el 60% por 6 años. En estos procesos no se ha verificado, en términos generales, la disminución del tiempo de cursada o el incremento de la tasa de graduación.

Cómo se señalara oportunamente en nota de Contestación a la Evaluación Externa de CONEAU del Sr. Rector, de fecha 25 de marzo del año 2014: *"Con referencia a la dependencia orgánico-funcional y el control de calidad académica de las carreras cortas, la política actual de la Universidad está orientada a fortalecer la dependencia de esas carreras con las Secretarías Académicas de las Facultades Regionales"*.

La posición de la Universidad al respecto se sigue manteniendo, y no se considera indispensable ni conveniente involucrar a los Departamentos de Enseñanza en los procesos de supervisión y seguimiento de Tecnicaturas Universitarias y Ciclos de Licenciatura, ya que demandaría una estructura administrativa para carreras cuya implementación es a término. Por otra parte, existen carreras cortas y ciclos de licenciaturas implementadas por las FR, cuyas orientaciones no se encuadran en los departamentos de especialidad existentes en las mismas, por no contar con carreras de grado con contenidos afines., o contenidos que pertenecen a más de una carrera de grado dictada por la FR. En muchos casos las carreras cortas surgen por una necesidad puntual, asociada a una vinculación con la sociedad, con objetivos específicos de manera de satisfacer dicha necesidad.

Las Secretarías Académicas de las FR efectúan el seguimiento permanente y la supervisión de las carreras cortas.



En lo que hace a los procesos de evaluación curricular, tanto en aquellas carreras de grado no comprendidas en el Artículo 43º de la LES, así como de las carreras cortas, en concordancia con los utilizados en las carreras sujetas a la acreditación, es importante destacar que el hecho de incluir en los diseños curriculares contenidos mínimos para las asignaturas, permite su actualización permanente por parte de las cátedras, consensuadas entre la Secretaría Académica y los Directores de Departamento de las FR.

En los 2 últimos años se viene gestionando ante el Ministerio de Educación de la Nación las Resoluciones Ministeriales de Tecnicaturas Universitarias y Ciclos de Complementación Curricular, algunas de dichas carreras se dictan desde hace varios años. Por lo que la actualización de los diseños curriculares de dichas carreras retrasaría aún más dicha gestión.

Como ya se expresó en el cuerpo del informe, el perfil deseado de los docentes tecnológicos ha ido cambiando desde la fundación de la Universidad, donde se exigía un espíritu pragmático, una experiencia profesional, y un manejo acabado de los contenidos teóricos en ocasión de la práctica. Con el correr de los tiempos este perfil exigido fue cambiando y actualmente se desprende de los Lineamientos Curriculares 2020, como también de las exigencias de los procesos recientes de acreditación de las carreras y de la reciente actualización de los Lineamientos curriculares. Se lo describe como un docente que utiliza metodologías activas, con una concepción del aprendizaje basada en las modernas teorías cognitivistas, que realiza evaluaciones en proceso y finales, conocedor de los problemas básicos de la profesión, capaz de preparar actividades de aprendizaje significativas para el estudiante y de explicitar los procesos típicos ingenieriles. De acuerdo con los requerimientos recurrentes que se pueden constatar en los dictámenes de acreditación, se requiere también que un porcentaje de la planta docente cuente con título de posgrado, concurso público o evaluación del desempeño a través de la carrera académica como también que pueda involucrarse en actividades de investigación y/o extensión. En este sentido, la UTN sostiene la importancia de contar con una planta docente equilibrada entre el ejercicio profesional y la investigación aplicada y estrechar la vinculación entre el desarrollo tecnológico y su transferencia y el ejercicio de la docencia.

En referencia a los mecanismos de interacción de docentes, si bien se han realizado reuniones presenciales de docentes de áreas de las distintas carreras de grado, la realidad económica, y la posibilidad de contar con equipamiento actualizado para videoconferencias, ha reemplazado dichas reuniones presenciales por reuniones virtuales, en las cuales los docentes de diferentes áreas pueden realizar intercambio de experiencias, como así también compartir material e intercambiar propuestas sobre la actualización de contenidos de las asignaturas.

Además con la propuesta del nuevo diseño curricular para las carreras de ingeniería basada en competencias se vienen realizando, mediante videoconferencias, reuniones con los Directores de Departamentos de todas las Especialidades para actualizar el Perfil y los Alcances de las titulaciones de grado ofrecidas por la UTN, quienes a su vez, se reúnen para discutir las propuestas con los claustros, los Colegios o Consejos profesionales, los estados locales y las industrias de referencia de la región.



Respecto de la composición del cuerpo docente para atender la programación académica, en general las FR consideran que la cantidad de docentes en sus distintos cargos y dedicaciones, así como la estructura de cátedras con que cuentan las distintas carreras, es suficiente para el desarrollo de las actividades académicas, aunque destacan la necesidad de contar con más dedicaciones para atender los primeros años de las carreras, principalmente en Ciencias Básicas, y un programa de mayores dedicaciones para potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la extensión. Las conclusiones y los avances vinculados con las mayores dedicaciones se presentan en el capítulo de Investigación.

En lo que respecta al nivel de formación alcanzado por los docentes, se concluye que los mismos cuentan con la formación de base adecuada para desempeñarse en el ámbito académico según el nivel de la carrera de que se trate (grado, pregrado o posgrado). Respecto de la formación de posgrado se considera que, si bien a partir de los procesos de acreditación y de los programas generados para superar los déficits encontrados en este aspecto se incrementó la cantidad de docentes con esta formación, aún se considera insuficiente. En este sentido, todas las FR informan de programas para facilitar la formación de posgrado, principalmente en las disciplinas de las carreras de grado que ofrecen. En algunos casos mediante oferta local y en otros mediante becas para realizar los estudios en otras universidades, en muchos casos fuera de la ciudad o la provincia. Aquí se plantea la dificultad económica, tanto para la FR como para los docentes, en lo que hace al traslado a otra ciudad, especialmente para quienes no se dedican exclusivamente a la Universidad. Una línea de trabajo en este sentido, además de las becas para formación de posgrado que concursa anualmente la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado, es la generación de ofertas a distancia que cuenten con becas, otorgadas por las FR del Consorcio, a docentes de las mismas.

Es importante destacar que los Posgrados en Docencia, Gestión universitaria, Gestión de Ciencia y Tecnología, Vinculación y/o Transferencia u otras transversales a la formación de grado que se ofrecen, son formaciones válidas y valiosas para la Universidad, aún cuando el docente que la posea dicte una asignatura de especialidad no vinculada con su titulación de posgrado. Como ya se expuso en el cuerpo del informe, además de potenciar las funciones correspondientes, facilita la participación en proyectos vinculados con la formación de base, ya que conoce la metodología para llevar adelante proyectos de investigación y las normas de publicación. El ejercicio profesional y/o la participación en proyectos de investigación en la especialidad fortalecen la formación de grado.

La institución cuenta con un Programa de becas otorgadas para docentes para la formación de Doctores y Magister, el cual se inicia en el 2000 y se continúa hasta la actualidad. Desde 2012 hasta 2019 se concretaron siete convocatorias, con un total de 100 becas otorgada, que si bien no es un alto porcentaje de la planta docente, se ha logrado mantener la adjudicación en el tiempo, con un número de 18 becas otorgadas en el año 2019, de las cuales 3 son post-doctorales. Se debe tener en cuenta, que dada la situación económica, el desafío actual es mantener el número de becas para los próximos años.



Respecto de la formación docente, todas las FR cuentan con programas de capacitación en temas disciplinares y de formación pedagógica que atienden, entre otros temas, el abordaje de estrategias de enseñanza que contribuyen a la formación centrada en el estudiante. A estas ofertas se suman las generadas por las Secretarías Académica y de Extensión Universitaria del Rectorado.

La Secretaría Académica se encuentra elaborando un programa de innovación educativa, entre cuyos objetivos se destacan la generación de cambios en los docentes, en los estudiantes y la Universidad; nuevas modalidades de pensar y de accionar institucionalmente; más y mejores recursos pedagógicos; distintos modelos de evaluación; métodos y técnicas variadas de desarrollo de habilidades; pensamiento fuera de la caja y adaptativo de los docentes y directivos; una cultura de cambio y mejora continua en toda la comunidad académica de la UTN; la atención a la brecha entre lo que el mercado laboral demanda y la formación de egreso en términos de competencias y capacidades. En este marco se propone, entre otras acciones, la creación de un Banco de Buenas Prácticas de Enseñanza, donde confluyan las experiencias generadas en todas las Unidades Académicas. También la asociación entre FR y la realización de la Semana de Innovación de la UTN, como evento que se realice en cada FR, mediante una modalidad similar al Rally de Innovación que propicia anualmente el CONFEDI.

Si bien no existe un procedimiento reglamentado, en las evaluaciones que se llevan a cabo en la aplicación de la Carrera Académica, se procede a certificar las capacitaciones de los docentes, tanto aquellas adquiridas en la institución como fuera de ella, procedimientos estos reglamentados dentro de las normativas correspondientes, por lo que se considera que no resulta necesario la elaboración de nuevos procedimientos, sobre todo teniendo en cuenta que con el correr de los años se ha afianzado su aplicación en todas las FR.

En cuanto a las acciones emprendidas para atender para satisfacer los requerimientos académicos de cada asignatura, según lo establecido en la Ordenanza No 604/88, se cumplen a cabalidad.

Es de hacer notar que siempre han existido dentro de la Universidad políticas de incremento de la matrícula de carreras de ingeniería, estas han sido realizadas por las FR presentando diferencias, propias de las realidades territoriales, y que se han ido intensificando con el correr de los años. Como se menciona en el informe de autoevaluación, a partir del año 2015 en que la SPU implementó el programa de Articulación Universidad – Escuelas Secundarias, cuya denominación cambió a Programa Nexos a partir de 2017, estas acciones de vinculación se fortalecieron en la mayoría de las FR con un significativo crecimiento desde su implementación en el año 2017 (17 FR participantes), en 2018 (22 FR participantes) y en 2019 (28 FR postuladas).

Para el seguimiento del desempeño académico de los estudiantes la UTN cuenta, en cada una de las Unidades Académicas, con el sistema académico (SYSACAD), que permite generar estadísticas en función de inscripciones, aprobación directa y no directa, resultados en exámenes finales, cantidad de materias rendidas, desgranamiento, cronicidad, etc.



Asimismo, en el marco de los procesos de Carrera Académica, los Departamentos, al inicio de cada cuatrimestre, reciben, analizan y aprueban o proponen modificaciones o adecuaciones a las Planificaciones de cátedra (que incluyen objetivos, contenidos, metodología, bibliografía, etc.). Al final de cada cuatrimestre o del ciclo lectivo recibe los Informes Anuales de Actividades Académicas de las cátedras, los cuales brindan información cuantitativa y cualitativa sobre el rendimiento de los estudiantes en cada actividad curricular. Esta información, más las estadísticas que provee el SYSCAD, permite desarrollar estrategias tendientes a mejorar los rendimientos académicos de los estudiantes y el desarrollo de las clases.

Tal como ya se ha expresado, en 2017 la Universidad implementó para sus carreras de grado un nuevo reglamento de estudios, Ordenanza N° 1549 aprobada en 2016, rediseñado bajo el concepto de mejorar el rendimiento de los estudiantes, la permanencia y el egreso. El principal cambio consistió en la implementación masiva de la aprobación directa (concepto superador de la anterior "promoción directa"), que consistió en posibilitar la aprobación de las asignaturas con las condiciones de inscripción, incluso hasta el año siguiente al de cursado. Además, el proceso de enseñanza y evaluación de los aprendizajes a cargo de los docentes debió, obligatoriamente, planificarse como un proceso continuo que integre conocimientos, competencias y habilidades y sea factible de alcanzar en un ciclo lectivo. La ordenanza citada y sus normas complementarias, unificaron la calificación, pasando a 6 puntos mínimos para aprobar, otorga mayores alternativas para rendir exámenes en caso de pases, cambios de Facultad o de universidad, posibilidad de acreditación de conocimientos adquiridos en pasantías, actividades de investigación, intercambio estudiantil y trabajos relacionados con la carrera, realizados en el país o en el extranjero; como así también, mayores libertades para el estudiante en cuanto a cursado y aprobación de asignaturas. Los primeros resultados a nivel universidad, permiten observar un importante incremento en el índice de aprobación en el ciclo de cursado (50% nominal) y entre aprobados en el ciclo lectivo de cursado y el año siguiente (14% nominal). Asimismo, se verifica un incremento en las inscripciones a asignaturas y de recursantes (mayor permanencia), aunque también se verifica un incremento en el índice y cantidad nominal de desaprobados. Las FR cuentan con el análisis de estos indicadores para sus carreras, lo cual también facilita el análisis de estrategias para el mejoramiento permanente de indicadores. De todos modos, es importante destacar que las metodologías centradas en el estudiante requieren de éstos una mayor dedicación y organización del tiempo durante el cursado, aspecto al cual también ellos deben adaptarse y lleva tiempo.

Respecto de las instancias de apoyo académico para facilitar la permanencia y un adecuado rendimiento académico en las carreras, las FR llevan adelante políticas, planes y acciones que tiende a mejorar la calidad de vida de los estudiantes dentro del ámbito de la institución, que complementan acciones de formación académica y desarrollan el sentido de pertenencia a la comunidad. Entre los principales objetivos para contribuir al bienestar estudiantil pueden señalarse: contribuir al bienestar psicofísico y social de los estudiantes a través de las áreas de Deporte y Tutorías; mejorar la accesibilidad, sobre todo para estudiantes con discapacidad, o de escasos recursos económicos; facilitar la inserción



laboral y contribuir al desarrollo profesional estudiantil; brindar servicios de interés que complementen la actividad académica.

La Universidad, a través de las Secretarías de Asuntos Estudiantiles y de Ciencia y Tecnología y Posgrado de Rectorado, ofrece becas destinadas a los estudiantes para participar en Grupos de investigación y Servicios de las FR y coordinan la vinculación con las Becas Nacionales: Estas becas se gestionan a través de las Secretarías homónimas en las Unidades Académicas, las cuales coordinan también otras becas de carácter local.

Los Sistemas de Tutorías se han arraigado fuertemente en la mayoría de las FR, y sostenidos mayoritariamente con recursos propios. Los programas de Articulación con la escuela secundaria (denominados Nexos a partir de 2016), han facilitado el fortalecimiento de un sistema que ha demostrado ser muy efectivo, tanto en la generación de información para la toma de decisiones de los Departamentos, como para la contención y orientación de los estudiantes, principalmente en los primeros dos años de carrera.



6.13. Anexo1: DOCENCIA

Tabla Nº 6.26. Oferta académica de Grado – Tecnicaturas - Ciclos de Licenciatura por FR
2018

FR	Grado	Técnico Universitario en:	CCC - Ciclos de licenciaturas:
Avellaneda	Ingeniero Civil	Administración y Gestión en Instituciones de Educación Superior	Lic. en Comercialización
	Ingeniero Electricista	Electrónica	Lic. en Enseñanza de la Física
	Ingeniero Electrónico	Programación	Lic. en Enseñanza de la Matemática
	Ingeniero en Construcciones	Química	Lic. en Enseñanza de la Química
	Ingeniero Industrial	Sistemas Informáticos - Ciclo de Tecnicatura	Lic. en Higiene y Seguridad en el Trabajo
	Ingeniero Mecánico	Electrónica	Lic. en Lengua Inglesa
	Ingeniero Químico		Lic. en Comercialización
Bahía Blanca	Ingeniero Civil	Electrónica	Lic. en Producción de Bioimágenes
	Ingeniero Electricista	Mantenimiento Industrial	
	Ingeniero Electrónico		
	Ingeniero Laboral		
	Ingeniero Mecánico		
	Licenciado en Organización Industrial		
Buenos Aires	Analista Universitario de Sistemas	Administración (MD)	Lic. en Administración y Gestión en Instituciones de Educación Superior
	Ingeniero Civil	Administración y Gestión en Instituciones de Educación Superior	Lic. en Gestión de la Producción Gráfica
	Ingeniero Electricista	Electrónica	Lic. en Tecnología Aplicada a la Seguridad
	Ingeniero Electrónico	Higiene y Seguridad en el Trabajo - MD	Lic. en Tecnología Educativa
	Ingeniero en Sistemas de	Negociación de Bienes	Lic. en Tecnología Educativa -



	Información		MD
	Ingeniero Industrial	Química	
	Ingeniero Mecánico	Recupero Crediticio	
	Ingeniero Naval	Seguridad Urbana y Portuaria	
	Ingeniero Químico	Sistemas Informáticos - Ciclo de Tecnicatura	
	Ingeniería Textil	Telecomunicaciones	Lic. en Tecnología Educativa
C. del Uruguay	Analista Universitario de Sistemas	Administración y Gestión en Instituciones de Educación Superior	Licenciado en Tecnología Educativa
	Ingeniero Civil	Higiene y Seguridad en el Trabajo	
	Ingeniero Electromecánico	Procedimientos y Tecnologías Ambientales	
	Ingeniero en Sistemas de Información	Programación	
	Licenciado en Organización Industrial		
Concordia	Ingeniero Civil	Administración Rural	Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo
	Ingeniero Electricista	Administración y Gestión en Instituciones de Educación Superior	
	Ingeniero Industrial	Higiene y Seguridad en el Trabajo	
	Licenciado en Administración Rural	Mantenimiento Industrial	
		Programación	
Córdoba	Analista Universitario de Sistemas	Desarrollo Local y Regional	Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo
	Ingeniero Civil	Electrónica	Licenciado en Tecnología Educativa
	Ingeniero Electricista	Higiene y Seguridad en el Trabajo	
	Ingeniero Electrónico	Industrias Alimentarias	
	Ingeniero en Sistemas de Información	Mantenimiento Industrial	
	Ingeniero Industrial	Mecatrónica	
	Ingeniero Mecánico	Moldes, Matrices y Dispositivos	



	Ingeniero Metalúrgico	Programación	
	Ingeniero Químico	Química	
Chubut	Ingeniero Electromecánico	Gestión de Empresas Turísticas	Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo
	Ingeniero Pesquero	Higiene y Seguridad en el Trabajo	
	Licenciado en Organización Industrial	Mantenimiento Industrial	
		Metalurgia	
		Mantenimiento de Redes Eléctricas	
Del Neuquén	Ingeniero Electrónico	Administración	
	Ingeniero Químico	Electrónica	
		Industrias Alimentarias	
		Mediciones Fiscales y Operativas de Hidrocarburos	
		Perforación y Terminación de Pozos Petroleros	
		Programación	
		Química	
		Sistemas Informáticos - Ciclo de Tecnicatura	
		Yacimientos Hidrocarburíferos no Convencionales	
Delta	Analista Universitario de Sistemas	Administración Portuaria	
	Ingeniero Electricista	Diseño Industrial	
	Ingeniero en Sistemas de Información	Logística	
	Ingeniero Mecánico	Mantenimiento Industrial	
	Ingeniero Químico	Mecatrónica	
		Operación y Mantenimiento de Redes Eléctricas	
		Procesos Industriales	
		Química	
General Pacheco	Ingeniero Civil	Administración	Licenciado en Enseñanza de la Matemática



	Ingeniero Electricista	Gestión de la Industria Automotriz	Licenciado en Tecnología Educativa
	Ingeniero en Industria Automotriz	Moldes, Matrices y Dispositivos	
	Ingeniero Mecánico	Programación	
	Lic. en Org. Industrial	Sistemas Informáticos - Ciclo de Tecnicatura	
Haedo	Ingeniero Aeronáutico	Electrónica	Licenciado en Ciencias Aplicadas
	Ingeniero Electrónico	Material Rodante Ferroviario	
	Ingeniero Ferroviario	Programación	
	Ingeniero Industrial		
	Ingeniero Mecánico		
La Plata	Analista Universitario de Sistemas	Administración y Gestión en Instituciones de Educación Superior	Licenciado en Administración y Gestión en Instituciones de Educación Superior
	Ingeniero Civil	Química	
	Ingeniero Electricista		
	Ingeniero en Sistemas de Información		
	Ingeniero Industrial		
	Ingeniero Laboral		
	Ingeniero Mecánico		
	Ingeniero Naval		
	Ingeniero Químico		
La Rioja	Ingeniero Civil	Electrónica	Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo
	Ingeniero Electromecánico	Higiene y Seguridad en el Trabajo	
	Ingeniero Electrónico	Seguridad Vial	
		Telecomunicaciones	
Mar del Plata	Ingeniero Naval	Acuicultura y Procesamiento Pesquero	Licenciado en Gestión Ambiental
	Ingeniero Pesquero	Administración	
		Administración Portuaria	
		Procedimientos y Tecnologías Ambientales	



		Producción Textil	
		Programación	
		Sistemas Informáticos	
Mendoza	Analista Universitario de Sistemas	Electrónica	Licenciado en Administración de Empresas
	Ingeniero Civil	Enología	Licenciado en Enología
	Ingeniero Electromecánico	Gestión de Empresas Hoteleras	Licenciado en Enseñanza de la Matemática
	Ingeniero Electrónico	Gestión de Empresas Turísticas	Licenciado en Gestión de Empresas Turísticas y Hotelera (MD)
	Ingeniero en Construcciones	Higiene y Seguridad en el Trabajo (MD)	Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo
	Ingeniero en Sistemas de Información	Programación	Licenciado en Tecnología Educativa (MD)
	Ingeniero Químico	Química	Licenciado en Administración de Empresas
Paraná	Ingeniería Civil	Electrónica	
	Ingeniería Electromecánica	Equipos Viales Mineros y Agrícolas	
	Ingeniería Electrónica	Programación	
Rafaela	Ingeniería Civil	Administración	Tecnología Educativa
	Ingeniería Electromecánica	Administración Rural	
	Ingeniería Industrial	Diseño Industrial	
	Lic. en Organización Industrial	Higiene y Seguridad en el Trabajo	
	Lic. en Administración Rural	Industrias Alimentarias	
		Mantenimiento Industrial	
		Moldes, Matrices y Dispositivos	
		Programación	
Reconquista	Ingeniero Electromecánico	Administración Rural	
	Licenciado en Administración Rural	Higiene y Seguridad en el Trabajo	
		Mecatrónica	
		Programación	
Resistencia	Analista Universitario de Sistemas	Administración Rural	Licenciado en Tecnología Educativa



	Ingeniero Electromecánico	Equipos Viales Mineros y Agrícolas	Licenciado en Tecnología Educativa - MD
	Ingeniero en Sistemas de Información	Higiene y Seguridad en el Trabajo	
	Ingeniero Químico	Programación	
	Licenciado en Administración Rural	Química	
		Seguridad Vial	
Tierra del Fuego	Ingeniero Electromecánico	Programación	
	Ingeniero Electrónico	Química	
	Ingeniero Industrial	Pesquero	
	Ingeniero Pesquero		
	Ingeniero Químico		
Rosario	Analista Universitario de Sistemas	Administración y Gestión en Instituciones de Educación Superior	Licenciado en Comercialización
	Ingeniero Civil	Industrias Alimentarias	Licenciado en Gestión de Negocios Agroalimentarios
	Ingeniero Electricista	Operación y Mantenimiento de Redes Eléctricas	Licenciado en Gestión Sustentable de las Agrociudades
	Ingeniero en Sistemas de Información	Química	Licenciado en Tecnología Médica
	Ingeniero Laboral		
	Ingeniero Mecánico		
	Ingeniero Químico		
San Francisco	Ingeniero Electromecánico	Administración Rural	
	Ingeniero Electrónico	Programación	
	Ingeniero en Sistemas de Información	Química	
	Ingeniero Químico		
	Licenciado en Administración Rural		
San Nicolás	Ingeniero Electricista	Bromatología y Medio Ambiente	Licenciado en Administración de Empresas
	Ingeniero Electromecánico	Diseño Industrial	Licenciado en Enseñanza de la Matemática
	Ingeniero Electrónico	Electrónica	Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo
	Ingeniero Industrial	Higiene y Seguridad en el	Licenciado en Lengua Inglesa



		Trabajo	
	Ingeniero Mecánico	Industrias Alimentarias	Licenciado en Enseñanza de la Matemática
	Ingeniero Metalúrgico	Mantenimiento Industrial	
	Licenciado en Administración Rural	Metalúrgica	
	Licenciado en Organización Industrial	Programación	
		Sistemas Informáticos - Ciclo de Tecnicatura	
San Rafael	Ingeniería Civil		Licenciado en Administración de Empresas
	Ingeniería Electromecánica		Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo
	Ingeniería Industrial		Licenciado en Tecnología Educativa
Santa Fe	Analista Universitario de Sistemas	Administración y Gestión en Instituciones de Educación Superior	
	Ingeniero Civil	Mecatrónica	
	Ingeniero Electricista	Operación y Mantenimiento de Redes Eléctricas	
	Ingeniero en Sistemas de Información	Tecnologías de la Información (MD)	
	Ingeniero Industrial		
	Ingeniero Mecánico		
Tucumán	Analista Universitario de Sistemas	Electrónica	Licenciado en Higiene y Seguridad en el Trabajo
	Ingeniero Civil	Higiene y Seguridad en el Trabajo	Licenciado en Tecnología Educativa
	Ingeniero Electricista	Mantenimiento Industrial	
	Ingeniero Electrónico	Mecatrónica	
	Ingeniero en Sistemas de Información	Programación	
	Ingeniero Mecánico	Seguridad Vial	
Venado Tuerto	Ingeniería Civil	Mantenimiento Industrial	
	Ingeniería Electromecánica	Seguridad Vial	
Villa María	Ingeniero Electrónico	Administración Rural	Licenciado en Educación Física
	Ingeniero en Sistemas de Información	Administración y Gestión en Instituciones de	Licenciado en Lengua Inglesa



		Educación Superior	
	Ingeniero Mecánico	Electrónica	Licenciado en Tecnología Educativa
	Ingeniero Químico	Logística	
	Licenciado en Administración Rural	Material Rodante Ferroviario	
		Mecatrónica	
		Negociación de Bienes	
		Química	

Fuente: Secretaría Académica y de Planeamiento y de Planeamiento- Rectorado – Noviembre 2019.

Tabla Nº 6.27. Evolución de la Oferta Académica. Cantidad de Carreras 2012 – 2018

Titulaciones	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pregrado	35	38	37	37	35	36	37
Ciclos de Licenciatura	20	20	19	20	23	23	24
Grado	20	20	21	19	19	19	19
Posgrado	46	47	44	50	44	48	47

Fuente (Dirección de Estadística e Información – Noviembre 2019)

Tabla Nº 6.28. Población Estudiantil de la UTN 2012

TIPO Y NIVEL DEL TÍTULO	NUEVOS INSCRIPTOS	ESTUDIANTES	GRADUADOS
INGENIERÍAS	10.818	61.103	2.428
LICENCIATURAS	471	2.502	132
ING. LABORAL (POSTÍTULO)	12	122	49
CICLOS DE COMPLEMENTACIÓN CURRICULAR	1.832	5.250	373
TOTAL CARRERAS DE GRADO	13.133	68.977	2.982
TECNICATURAS UNIVERSITARIAS	5.196	14.113	1.795
TOTAL CARRERAS DE PREGRADO	5.196	14.113	1.795
ESPECIALISTA, MAGISTER Y DOCTORADO	1.241	3.737	613
TOTAL CARRERAS DE POSGRADO	1.241	3.737	613
TOTAL UTN	19.570	86.827	5.390

Fuente (Dirección de Estadística e Información – Noviembre 2019)



Tabla Nº 6.29. Población Estudiantil de la UTN 2018

TIPO Y NIVEL DEL TÍTULO	NUEVOS INSCRIPTOS	ESTUDIANTES	GRADUADOS
INGENIERÍAS	12.295	67.470	1.928
LICENCIATURAS	379	1.951	99
ING. LABORAL (POSTÍTULO)	23	96	15
CICLOS DE COMPLEMENTACIÓN CURRICULAR	1.148	3.576	471
TOTAL CARRERAS DE GRADO	13.845	73.093	2.513
TECNICATURAS UNIVERSITARIAS	5.610	15.630	1.490
TOTAL CARRERAS DE PREGRADO	5.610	15.630	1.490
ESPECIALISTA, MAGISTER Y DOCTORADO	1.187	3.222	619
TOTAL CARRERAS DE POSGRADO	1.187	3.222	619
TOTAL UTN	20.642	91.945	4.622

Fuente (Dirección de Estadística e Información – Noviembre 2019)

Tabla Nº 6.30. Población Estudiantil por carrera de Ingeniería - 2018

Carrera	Nuevos Inscriptos	Estudiantes	Graduados
Ing. Aeronáutica	105	527	8
Ing. Civil	1.668	9.442	261
Ing. En Construcciones	-	5	-
Ing. Eléctrica	626	3.501	62
Ing. Electromecánica	751	3.913	140
Ing. En Electrónica	1.083	6.785	222
Ing. En Industria Automotriz	65	313	5
Ing. Ferroviaria	34	97	-
Ing. Industrial	1.850	9.384	334
Ing. Hidráulica	-	-	-
Ing. Mecánica	1.590	8.852	226
Ing. Metalúrgica	33	214	5
Ing. Naval	62	321	15
Ing. Pesquera	43	176	2
Ing. Química	1.091	6.662	241
Ing. En Sistemas De Información	3.282	17.136	398



Ing. Textil	12	142	9
Ing. Vías De Comunicación	-	-	-
Total Ingenierías	12.295	67.470	1.928
Lic. En Administración Rural	179	822	34
Lic. En Organización Industrial	200	1.129	65
TOTAL LICENCIATURAS	379	1.951	99
	23	96	15

Tabla Nº 6.31. Población Estudiantil por carrera de Ciclo de Complementación Curricular - 2018

Carrera	Nuevos Inscriptos	Estudiantes	Graduados
Lic. En Administración De Empresas	47	425	74
Lic. En Administración Y Gestión En Inst. De Educación Superior	270	207	
Lic. En Ciencias Aplicadas		5	4
Lic. En Comercialización	18	46	5
Lic. En Desarrollo De Economías Regionales			
Lic. En Desarrollo De Economías Regionales			
Lic. En Enología	20	133	13
Lic. En Educación Física		2	
Lic. En Enseñanza De Ciencias Del Ambiente			
Lic. En Enseñanza De Ciencias Del Ambiente – Md			
Lic. En Enseñanza De La Física	2	27	1
Lic. En Enseñanza De La Matemática	110	273	12
Lic. En Enseñanza De La Química	6	28	
Lic. En Gestión Ambiental	14	31	
Lic. En Gestión De Empresas Turísticas			7
Lic. En Gestión De Empresas Turísticas Y Hoteleras – Md	23	109	29
Lic. En Gestión Sustentable De Las Agrocadenas		15	1



Lic. En Gestión De La Producción Gráfica	8	13	
Lic. En Gestión De Negocios Agroalimentarios		21	5
Lic. En Higiene Y Seguridad En El Trabajo	261	1.117	180
Lic. En Lengua Inglesa	18	152	15
Lic. En Produccion De Bioimágenes		18	2
Lic. En Tecnología Aplicada A La Seguridad	39	59	10
Lic. En Tecnología Educativa	259	599	51
Lic. En Tecnología Educativa – Md		139	36
Lic. En Tecnología Médica	53	157	26
Total C.C.C	1.148	3.576	471

Tabla Nº 6.32. Población Estudiantil por carrera de Tecnicaturas Universitarias - 2018

Carrera	Nuevos Inscriptos	Estudiantes	Graduados
Acuicultura Y Procesamiento Pesquero	6	24	2
Administración	499	330	48
Administración - Md	24	725	9
Administración Portuaria		34	9
Administración Y Gestión En Inst. De Educación Superior	5	380	176
Bromatología Y Medio Ambiente	92	117	14
En Celulosa Y Papel			
Desarrollo Local Y Regional		23	
Diseño Industrial	12	42	3
Enología	42	200	4
Equipos Viales, Mineros Y Agrícolas		15	4
Gestión De Empresas Hoteleras	55	179	6
Gestión De Empresas Turísticas	52	212	13
Gestión De La Calidad	54		
Gestión De La Industria Automotriz		178	8
Gestión De Tecnologías Agropecuarias			
Higiene Y Seguridad En El Trabajo	464	1.398	241



Higiene y Seguridad en El Trabajo -Md	411	1.335	33
Industrias Alimentarias	158	470	59
Logística	77	163	8
Mantenimiento Industrial	387	955	84
Material Rodante Ferroviario	36	90	3
Mecatrónica	434	1.370	117
Mediciones Fiscales Y Operativas De Hidrocarburos		15	12
Medio Ambiente Marino Costero	-		
Metalurgia	-	2	1
Moldes, Matrices Y Dispositivos	71	183	19
Negociación De Bienes	400	1.369	179
Operación Y Mantenimiento De Redes Eléctricas	64	211	31
Perforacion Y Terminacion De Pozos Petroleros	161	161	
Procedimientos Y Tecnologías Ambientales	28	76	18
Procesos Industriales	41	104	33
Producción Textil	6	27	1
Programación	1.701	4.298	240
Recupero Crediticio		1	3
Seguridad Urbana Y Portuaria	71	222	47
Seguridad Vial	64	94	10
Sistemas Informáticos	49	125	37
Tecnologías De La Información - Md	48	128	5
Telecomunicaciones	98	333	9
Yacimientos Hidrocarbúferos No Convencionales		41	4
Total Tecnicaturas Universitarias	5.610	15.630	1.490



Tabla N° 6.33. Población Estudiantil por carrera Títulos Intermedios - 2018

Carrera	Nuevos Inscriptos	Estudiantes	Graduados
Analista Universitario De Sistemas	-	-	115
Técnico Universitario en Administración Rural	-	-	30
Técnico Universitario en Electrónica	-	-	103
Técnico Universitario En Metalúrgica	-	-	2
Técnico Universitario En Química	-	-	175
Técnico Universitario Pesquero	-	-	5
TOTAL TÍTULOS INTERMEDIOS	-	-	430
TOTAL CARRERAS	19.455	88.723	4.433

Fuente (Dirección de Estadística e Información – Noviembre 2019)

Tabla N° 6.34. Nuevos Inscriptos de las carreras de Ingeniería 2012 -2018

CARRERAS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
AERONÁUTICA	99	88	63	85	102	98	105
CMIL	1.355	1.350	1.480	1.535	1.703	1.730	1.668
ELÉCTRICA	529	441	520	517	577	648	626
ELECTROMECÁNICA	592	551	635	633	728	757	751
ELECTRÓNICA	1.127	1.017	1.084	1.035	1.220	1.103	1.083
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ	67	71	82	68	71	85	65
FERROVIARIA	-	-	47	39	30	15	34
INDUSTRIAL	1.400	1.444	1.548	1.551	1.776	1.737	1.850
MECÁNICA	1.466	1.336	1.398	1.477	1.605	1.589	1.590
METALÚRGICA	30	28	48	39	47	30	33
NAVAL	117	86	95	76	89	63	62
PESQUERA	84	70	71	79	55	46	43
QUÍMICA	933	993	1.063	1.070	1.159	1.223	1.091
SISTEMAS DE INFORMACIÓN	2.997	2.265	2.517	2.658	2.605	3.072	3.282
TEXTIL	22	23	22	21	19	28	12
TOTAL INGENIERÍAS	10.818	9.763	10.673	10.883	11.786	12.224	12.295

Fuente (Dirección de Estadística e Información – Noviembre 2019)



Tabla Nº 6.35. Estudiantes de las carreras de Ingeniería 2012 - 2018

CARRERAS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
AERONÁUTICA	543	537	508	496	517	544	527
CIVIL	7.235	7.367	7.921	8.446	8.859	9.265	9.442
CONSTRUCCIONES	24	26	65	66	64	35	5
ELÉCTRICA	3.063	2.951	3.062	3.123	3.207	3.368	3.501
ELECTROMECÁNICA	3.274	3.354	3.471	3.607	3.785	3.846	3.913
ELECTRÓNICA	7.531	6.854	6.962	7.071	7.248	7.015	6.785
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ	67	129	207	242	278	313	313
FERROVIARIA	-	-	47	74	87	84	97
INDUSTRIAL	7.369	7.305	7.847	8.299	8.622	8.936	9.384
HIDRÁULICA	2	2	1	-	-	-	-
MECÁNICA	7.900	7.756	8.011	8.334	8.500	8.759	8.852
METALÚRGICA	189	186	204	208	228	198	214
NAVAL	439	405	442	468	466	418	321
PESQUERA	221	211	212	220	222	163	176
QUÍMICA	5.593	5.549	5.844	6.149	6.446	6.715	6.662
SISTEMAS DE INFORMACIÓN	17.520	15.943	15.906	16.183	16.034	16.563	17.136
TEXTIL	132	138	142	152	146	145	142
VÍAS DE COMUNICACIÓN	1	-	1	-	-	1	-
TOTAL INGENIERÍAS	61.103	58.713	60.853	63.138	64.709	66.368	67.470

Fuente (Dirección de Estadística e Información – Noviembre 2019)

Tabla Nº 6.36. Graduados de las carreras de Ingeniería 2012 – 2018

CARRERAS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
AERONÁUTICA	14	19	23	15	15	17	8
CIVIL	209	211	249	236	299	342	261
CONSTRUCCIONES	6	3	4	4	9	39	-
ELÉCTRICA	108	81	107	101	111	107	62
ELECTROMECÁNICA	109	116	148	144	129	162	140
ELECTRÓNICA	309	282	236	288	290	218	222
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ	-	-	-	-	-	4	5
FERROVIARIA	-	-	-	-	-	-	-
INDUSTRIAL	398	315	327	351	350	346	334
HIDRÁULICA	-	-	-	1	-	-	-
MECÁNICA	253	216	236	236	268	249	226
METALÚRGICA	7	2	5	5	7	15	5
NAVAL	4	4	5	8	14	17	15
PESQUERA	3	8	4	4	1	3	2
QUÍMICA	211	221	248	201	260	255	241
SISTEMAS DE INFORMACIÓN	786	661	623	657	566	544	398
TEXTIL	11	1	7	5	9	6	9
VÍAS DE COMUNICACIÓN	-	-	-	1	-	-	-
TOTAL INGENIERÍAS	2.428	2.140	2.222	2.257	2.328	2.324	1.928
ANALISTA UNIVERSITARIO DE SISTEMAS	296	181	187	154	174	155	115
TCO. UNIVERSITARIO EN ADMINISTRACIÓN RURAL	84	58	59	46	60	48	30
TCO. UNIVERSITARIO EN ELECTRÓNICA	209	212	206	196	201	144	103
TCO. UNIVERSITARIO EN METALÚRGICA	5	3	7		6	6	2
TCO. UNIVERSITARIO EN QUÍMICA	6	218	199	218	235	230	175
TCO. UNIVERSITARIO PESQUERO	257	10	2	5	11	6	5
TOTAL TÍTULOS INTERMEDIOS	857	682	660	619	687	589	430

Fuente (Dirección de Estadística e Información – Noviembre 2019)



Tabla Nº 6.37. Estudiantes de Ingeniería por FR 2012 - 2018

FACULTAD REGIONAL	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
AVELLANEDA	3.161	3.207	3.383	3.558	3.766	3.900	3.803
BAHIA BLANCA	1.729	1.710	1.702	1.723	1.752	1.607	1.568
BUENOS AIRES	13.549	12.683	13.392	14.565	14.377	14.561	14.758
C. DEL URUGUAY	942	894	894	898	912	983	1.002
CHUBUT	68	71	74	86	223	206	225
CONCORDIA	274	319	354	383	406	436	448
CORDOBA	11.107	9.037	9.412	9.660	10.246	10.539	11.072
DEL NEUQUÉN	358	383	382	384	409	408	383
DELTA	892	926	898	877	908	973	981
GRAL. PACHECO	1.066	1.189	1.323	1.427	1.486	1.519	1.515
HAEDO	2.187	2.170	2.227	2.304	2.371	2.432	2.561
LA PLATA	2.379	2.708	2.727	2.669	2.335	2.822	2.852
LA RIOJA	581	607	650	672	650	646	651
MAR DEL PLATA	-	289	326	339	330	308	231
MENDOZA	3.435	3.484	3.721	3.927	4.023	4.016	3.970
PARANA	1.004	1.061	1.068	1.058	1.129	1.125	1.054
RAFAELA	480	467	500	508	579	534	522
RECONQUISTA	187	207	198	208	210	235	234
RESISTENCIA	1.846	1.881	1.924	1.985	1.961	2.053	2.074
ROSARIO	454	440	475	486	550	4.203	4.193
SAN FRANCISCO	4.008	4.076	4.122	4.156	4.094	696	761
SAN NICOLAS	640	663	631	654	674	1.007	1.010
SAN RAFAEL	925	907	951	977	1.000	1.185	1.193
SANTA CRUZ	1.363	1.092	1.126	1.183	1.181	326	333
SANTA FE	238	216	244	268	316	2.675	2.742
TIERRA DEL FUEGO	2.559	2.612	2.690	2.684	2.715	593	607
TRENQUE LAUQUEN	117	124	128	139	176	171	171
TUCUMAN	4.369	4.089	4.041	4.093	4.556	4.826	5.162
VENADO TUERTO	268	296	336	370	439	420	379
VILLA MARIA	917	905	954	897	935	963	1.015
TOTAL	61.103	58.713	60.853	63.138	64.709	66.368	67.470

Fuente (Dirección de Estadística e Información – Noviembre 2019)



Tabla N° 6.38. Índice de graduación de las carreras de Ingeniería 2012 - 2018

Facultad Regional	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Avellaneda	17,64	13,38	16,11	12,57	11,55	12,52	14,78
Bahía Blanca	19,58	25,87	35,56	22,65	34,10	23,64	44,34
Buenos Aires	41,46	19,25	18,03	29,95	21,21	25,17	28,50
Chubut	13,33	25,00	9,09	6,67	0,00	0,00	0,00
Concepción del Uruguay	34,62	40,29	27,27	49,67	30,83	27,23	45,21
Concordia	8,89	6,90	13,51	26,47	13,64	12,28	15,66
Córdoba	19,57	16,42	17,78	18,53	15,24	16,29	19,54
Del Neuquén	8,20	12,00	4,60	11,59	20,97	15,71	10,96
Delta	14,89	9,43	66,67	26,14	23,93	30,77	18,54
General Pacheco	25,00	40,77	26,43	42,66	34,21	27,45	27,85
Haedo	12,72	12,70	21,58	13,56	21,99	19,36	17,63
La Plata	22,16	11,02	10,89	20,74	20,72	17,73	23,22
La Rioja	26,87	11,54	10,75	13,91	12,30	13,45	9,72
Mar del Plata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,86
Mendoza	32,35	30,33	30,41	35,93	33,18	45,49	27,52
Paraná	17,53	24,68	31,18	32,24	34,00	40,60	32,16
Rafaela	32,00	32,84	47,50	32,58	72,88	17,86	28,57
Reconquista	4,00	17,39	16,67	9,76	5,56	30,23	4,55
Resistencia	8,99	20,47	12,53	22,26	20,97	21,26	15,84
Rosario	21,61	20,36	31,32	21,08	20,81	19,36	20,26
San Francisco	21,66	22,51	32,52	42,48	24,19	15,24	35,65
San Nicolás	28,31	15,43	23,59	9,71	19,39	22,64	25,78
San Rafael	24,50	36,24	25,66	28,18	21,94	18,72	22,32
Santa Cruz	10,64	10,91	17,24	17,39	9,30	16,05	24,07
Santa Fe	30,10	42,95	39,90	28,50	36,32	34,33	30,75
Tierra del Fuego	16,42	3,42	22,35	3,60	5,56	2,78	14,92
Trenque Lauquen	6,12	0,00	4,55	5,00	2,27	0,00	25,00
Tucumán	6,09	4,73	5,94	7,19	7,76	8,33	13,65
Venado Tuerto	1,33	28,57	10,94	22,22	14,63	27,87	27,08
Villa María	19,51	20,79	30,53	26,19	23,37	15,51	21,28



$$\text{Índice de graduación} = \frac{\text{Cantidad de egresados del año } N}{\text{Cantidad de Nuevos Inscriptos año } N - 5} \cdot 100$$

Tabla N° 6.39. Reinscriptos 2018 según materias aprobadas por año de ingreso

TÍTULOS	Cantidad Materias Aprobadas	2005 y antes	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
Ingeniero Aeronáutico	0	3	1	1	1	0	1	1	2	2	0	0	3	23	38
	01-05	9	0	0	0	1	2	3	2	7	5	12	19	29	89
	06-10	9	2	1	4	1	3	2	3	8	4	18	22	12	89
	11-15	5	0	0	1	0	1	3	0	3	2	6	10	0	31
	16-20	7	0	3	3	2	1	2	5	3	2	1	4	0	33
	21-25	6	0	0	0	2	1	1	7	2	2	3	3	0	27
	26 y más	23	4	9	13	6	8	15	17	8	6	2	4	0	115
	Total	62	7	14	22	12	17	27	36	33	21	42	65	64	422
Ingeniero Civil	0	42	10	8	11	10	11	31	7	11	15	34	80	429	699
	01-05	42	10	13	17	26	22	46	41	62	101	203	339	670	1592
	06-10	34	6	17	8	21	39	38	48	83	153	170	255	233	1105
	11-15	33	4	11	22	33	42	38	57	83	108	139	196	2	768
	16-20	32	13	12	25	26	34	50	66	77	96	132	113	0	676
	21-25	43	13	25	25	27	45	52	72	79	84	115	117	0	697
	26 y más	273	72	98	154	175	228	266	288	296	227	140	20	0	2237
	Total	499	128	184	262	318	421	521	579	691	784	933	1120	1334	7774
Ingeniero Electricista	0	38	7	7	2	8	8	8	9	12	16	16	54	196	381
	01-05	48	10	8	10	13	23	26	32	29	40	67	133	236	675
	06-10	18	7	8	12	13	15	19	27	28	49	58	57	79	390
	11-15	21	9	3	2	11	11	12	19	19	26	45	41	2	221
	16-20	21	3	9	8	11	9	14	13	25	24	34	37	0	208
	21-25	24	6	6	11	11	19	15	17	19	23	22	31	0	204
	26 y más	159	25	39	43	65	72	93	97	73	69	49	12	0	796
	Total	329	67	80	88	132	157	187	214	205	247	291	365	513	2875
Ingeniero Electromecánico	0	35	4	3	3	4	6	6	2	6	7	17	24	185	302
	01-05	27	7	8	7	7	6	17	15	25	48	97	124	277	665
	06-10	11	3	8	6	10	10	21	26	26	54	57	81	78	391
	11-15	32	2	1	7	13	6	19	30	33	45	61	65	2	316
	16-20	12	9	6	9	10	9	22	20	28	34	53	63	0	275
	21-25	12	9	5	10	14	14	27	24	22	38	24	49	0	248
	26 y más	116	41	53	62	81	81	106	120	106	111	73	15	0	965
	Total	245	75	84	104	139	132	218	237	246	337	382	421	542	3162
Ingeniero Electrónico	0	94	13	6	13	10	13	20	20	16	26	30	87	296	644
	01-05	98	21	23	29	41	47	46	58	67	113	138	266	424	1371
	06-10	47	11	14	14	26	39	37	63	75	117	114	143	110	810
	11-15	68	14	13	21	34	30	36	42	65	79	88	106	0	596
	16-20	71	11	20	23	17	38	40	40	46	69	52	104	0	531
	21-25	68	16	19	29	28	28	30	52	32	45	53	38	0	438
	26 y más	343	67	69	100	115	120	124	138	124	78	33	1	0	1312
	Total	789	153	164	229	271	315	333	413	425	527	508	745	830	5702
Ingeniero en Industria Automotriz	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	4	19	28
	01-05	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	2	9	11	31
	06-10	1	0	0	0	1	0	0	3	8	1	12	14	6	46
	11-15	0	0	0	0	0	2	0	1	3	2	8	6	0	22
	16-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	3	0	8
	21-25	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	7	2	0	15
	26 y más	0	0	0	0	0	0	4	17	16	22	10	2	0	71
	Total	2	0	0	1	1	2	5	22	36	33	48	42	56	248
Ingeniero en Sistemas de Información	0	199	22	37	35	37	28	42	54	43	73	102	207	794	1673
	01-05	183	34	34	44	73	90	127	127	189	298	428	638	1187	3452
	06-10	93	23	31	52	68	75	107	122	167	232	287	318	408	1983
	11-15	101	36	30	54	64	100	124	138	144	178	216	237	16	1438
	16-20	131	46	39	79	66	91	108	126	106	154	177	192	0	1315
	21-25	128	24	39	53	82	79	109	108	100	115	99	116	0	1052
	26 y más	539	115	135	217	219	289	269	311	310	298	213	26	0	2941
	Total	1374	300	345	534	609	752	886	986	1059	1348	1522	1734	2405	13854
Ingeniero Ferroviario	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	5
	01-05	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	5	4	8	22
	06-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4	0	9
	11-15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	4	4	0	11
	16-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	5
	21-25	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
	26 y más	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	1	0	9
	Total	2	0	2	0	1	0	0	0	0	16	18	15	9	63



TÍTULOS	Cantidad Materias Aprobadas	2005 y antes	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
Ingeniero Industrial	0	41	21	10	12	16	14	17	22	20	28	42	64	335	642
	01-05	60	13	13	29	36	32	39	45	78	98	123	308	654	1528
	06-10	21	11	12	15	19	41	49	43	64	123	140	231	340	1109
	11-15	32	6	6	12	16	38	31	49	60	97	122	178	6	653
	16-20	34	11	13	11	13	20	28	40	68	108	122	171	0	639
	21-25	38	16	16	16	20	29	33	43	42	79	104	169	0	605
	26 y más	183	79	82	104	154	186	243	303	393	330	228	73	0	2358
	Total	409	157	152	199	274	360	440	545	725	863	881	1194	1335	7534
Ingeniero Mecánico	0	55	12	15	12	9	13	13	20	25	24	41	86	406	731
	01-05	79	10	22	17	26	25	45	66	68	127	181	346	574	1586
	06-10	29	10	14	21	34	36	50	66	99	117	171	273	180	1100
	11-15	37	14	17	23	30	33	38	56	67	84	134	144	1	678
	16-20	44	15	25	25	36	35	66	64	66	94	112	114	0	696
	21-25	63	18	22	44	43	48	59	75	68	88	83	65	0	676
	26 y más	264	77	99	124	182	165	209	219	183	169	87	17	0	1795
	Total	571	156	214	266	360	355	480	566	576	703	809	1045	1161	7262
Ingeniero Metalúrgico	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	9	16
	01-05	5	1	1	1	2	2	1	0	2	1	2	5	9	32
	06-10	1	0	0	0	1	1	1	0	3	3	7	9	6	32
	11-15	2	0	2	0	0	0	2	2	4	3	6	3	0	24
	16-20	0	0	0	0	0	2	1	2	2	3	0	5	0	15
	21-25	1	1	0	0	2	1	0	1	2	4	2	6	0	20
	26 y más	3	2	4	4	2	4	7	3	3	8	1	1	0	42
	Total	14	4	7	5	7	10	12	8	16	25	20	29	24	181
Ingeniero Naval	0	0	0	1	0	1	1	0	1	2	1	2	2	8	19
	01-05	3	0	1	0	0	2	0	0	5	4	7	9	31	62
	06-10	1	1	0	0	1	1	2	1	2	13	5	7	11	45
	11-15	2	0	0	1	0	0	0	0	1	5	4	6	0	19
	16-20	2	1	0	0	0	0	0	1	5	1	6	11	0	27
	21-25	0	0	0	1	0	1	0	0	2	4	6	3	0	17
	26 y más	4	4	3	5	7	3	10	6	9	15	3	1	0	70
	Total	12	6	5	7	9	8	12	9	26	43	33	39	50	259
Ingeniero Pesquero	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	7	12
	01-05	0	0	1	0	1	5	5	4	0	3	3	2	19	43
	06-10	0	0	0	0	0	1	1	0	3	2	2	7	0	16
	11-15	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	4	0	9
	16-20	0	0	1	0	1	3	0	0	3	2	4	5	0	19
	21-25	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	0	5
	26 y más	0	1	1	2	5	4	5	6	0	4	0	1	0	29
	Total	1	1	4	2	7	13	12	12	9	13	11	22	26	133
Ingeniero Químico	0	52	5	9	12	8	14	13	14	13	14	30	51	241	476
	01-05	56	15	10	14	27	23	26	34	68	72	108	215	467	1135
	06-10	23	9	10	14	19	32	36	53	84	118	110	170	188	866
	11-15	22	6	8	17	21	27	32	45	62	91	92	121	1	545
	16-20	27	6	16	16	24	26	34	38	46	75	89	120	0	517
	21-25	30	8	13	20	32	25	29	51	56	72	66	95	0	497
	26 y más	175	55	49	109	140	148	169	167	201	182	110	30	0	1535
	Total	385	104	115	202	271	295	339	402	530	624	605	802	897	5571
Ingeniero Textil	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	10	14
	01-05	2	0	0	1	1	1	1	0	3	5	8	2	20	44
	06-10	1	0	0	0	2	1	0	1	3	1	5	5	4	23
	11-15	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1	0	5
	16-20	1	0	0	4	0	0	0	1	1	1	0	0	0	8
	21-25	1	0	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	6
	26 y más	2	1	1	5	4	4	2	2	3	6	0	0	0	30
	Total	7	1	2	10	9	6	4	6	11	14	17	9	34	130

Fuente (Dirección de Estadística e Información – Noviembre 2019)



Tabla N° 6.40. Reinscriptos 2018 en carreras de Ingeniería por FR, según materias aprobadas el año anterior

Facultad Regional	0 Materia	1 Materia	2 Materias	3 Materias	4 Materias	5 Materias	6 o más Materias	Total
Avellaneda	358	182	294	261	163	95	236	1589
Bahía Blanca	209	160	312	179	131	74	159	1224
Buenos Aires	1677	887	1641	1525	1377	1101	2799	11007
C. del Uruguay	443	106	25	7	0	1	0	582
Concordia	40	33	30	23	11	8	7	152
Córdoba	2896	1543	1305	839	620	484	923	8610
Delta	204	78	177	74	65	45	123	766
Gral. Pacheco	162	96	173	89	66	57	97	740
Haedo	603	439	367	184	124	62	193	1972
La Plata	610	348	293	189	135	115	224	1914
La Rioja	103	68	69	34	36	29	35	374
Mendoza	448	427	584	364	291	199	432	2745
Paraná	129	149	187	106	79	52	93	795
Rafaela	34	53	50	52	43	26	111	369
Resistencia	414	316	320	206	129	83	146	1614
Río Grande	50	35	24	25	20	13	13	180
Rosario	806	557	562	391	283	229	395	3223
San Francisco	84	103	100	55	58	52	92	544
San Nicolás	141	124	125	103	79	57	139	768
San Rafael	37	61	89	77	70	50	252	636
Santa Fe	290	263	285	231	220	182	490	1961
Tucumán	930	470	572	328	257	186	381	3124
Venado Tuerto	33	38	47	26	26	28	35	233
Villa María	128	123	121	85	76	61	113	707
Chubut	10	2	18	8	7	4	8	57
Del Neuquén	42	28	38	38	36	18	20	220



Reconquista	30	23	16	21	10	10	27	137
Santa Cruz	56	24	27	16	14	5	6	148
Trenque Lauquen	20	15	8	6	9	8	5	71

Tabla Nº 6.41. Tasa de retención en el año de ingreso a la FR por carrera – Ingresantes 2017

TÍTULOS DE INGENIERÍA	NUEVOS INSCRIPTOS 2017	REINSCRIPTOS 2018	TASA de RETENCIÓN 2018 de NI 2017
Ingeniero Aeronáutico	98	64	65,31
Ingeniero Civil	1.730	1334	77,11
Ingeniero Electricista	648	513	79,17
Ingeniero Electromecánico	757	542	71,60
Ingeniero Electrónico	1.103	830	75,25
Ingeniero en Industria Automotriz	85	56	65,88
Ingeniero en Sistemas de Información	3.072	2405	78,29
Ingeniero Ferroviario	15	9	60,00
Ingeniero Industrial	1.737	1335	76,86
Ingeniero Mecánico	1.589	1161	73,06
Ingeniero Metalúrgico	30	24	80,00
Ingeniero Naval	63	50	79,37
Ingeniero Pesquero	46	26	56,52
Ingeniero Químico	1.223	897	73,34
Ingeniero Textil	28	34	121,43

Fuente (Dirección de Estadística e Información – Noviembre 2019)

7. EXTENSIÓN



7. EXTENSIÓN

7.1. El contexto institucional de desarrollo de la función Extensión

La Función Extensión está definida como la cooperación interactiva entre los miembros de la comunidad universitaria y otros actores, buscando contribuir a la expansión de la cultura colectiva y múltiple, y a la construcción y uso socialmente productivo del conocimiento, priorizando la atención de los problemas de los sectores más postergados y con un compromiso con el medio socio productivo, donde están insertas las distintas FR a través de intercambios de servicios.

En el Artículo 129º del Estatuto de la UTN se define la Extensión como: “... el conjunto de acciones que determinan la efectiva inserción de la Universidad con el cuerpo social que la contiene”.

El Artículo 130º establece que la extensión universitaria incluye:

- a) *Por disposición de las Facultades Regionales: cursos, seminarios, conferencias, coloquios u otras actividades similares, dirigidas a graduados o no graduados sobre materias aisladas, grupos de materias afines, o campos de especialización, como así también sobre aspectos de orden humanístico, social y cultural.*
- b) *Cursos de formación continua y actualización permanente como expresión de mayor nivel académico de las actividades mencionadas en el inciso precedente. La Extensión Universitaria propondrá actividades de posgrado dirigidas a la mejor formación de graduados de la Universidad.*
- c) *Actividades de desarrollo tecnológico, de locación de servicios y de obras formalizadas a través de convenios propuestos por las Facultades Regionales y/o Rectorado y organismos de su dependencia y aprobados por el Consejo Superior, con organizaciones o empresas del Estado o privadas, respetando el interés nacional y regional, y la actividad privada de los profesionales de la ingeniería.*
- d) *Convenios de complementación con otras universidades, formalizados e implementados en la forma indicada en el inciso precedente.*
- e) *Desarrollo de actividades de acción social, salud y deportes.*
- f) *Toda otra actividad complementaria que haga a la interacción con la comunidad.*

Durante los últimos años la Extensión Universitaria, en el ámbito del sistema universitario argentino, experimentó un proceso de crecimiento y de afianzamiento institucional, apuntalándose como una de las funciones básicas de la Universidad. Junto a la enseñanza y la investigación, se buscó que sea protagonista activa de procesos sociales y productivos asociados a la formación de estudiantes y docentes, generando un fuerte



vínculo con la comunidad. También se multiplicaron las acciones vinculadas a servicios de asesoramiento, asistencia técnica, consultoría, servicios técnicos especializados, transferencia de tecnología y diversos desarrollos experimentales.

Con la Extensión Universitaria, se busca consolidar la democratización del saber y asumir la función social de contribuir a la mayor y mejor calidad de vida de la comunidad, a partir de identificar los problemas y demandas de la sociedad y su medio, coordinando las acciones necesarias a partir de esos diagnósticos, reorientando y recreando actividades de docencia e investigación a partir de la interacción con ese contexto.

Las ventajas comparativas de la UTN a partir de su extensión territorial, la cantidad y calidad de los profesionales en sus áreas sustantivas, la mayor parte de ellos relacionados con el mundo socio-productivo, las sitúan en una posición inmejorable para profundizar formas de reinvertir en la sociedad el aporte que ésta hace para con aquella, y cuyos resultados buscan materializarse en un desarrollo nacional y regional sustentable.

7.1.1. Marco normativo: Estatuto y reglamentación de la función Extensión

Un conjunto de artículos del Estatuto Universitario refiere a la función, misión, y sus actividades (Artículos 41º, 42º, 43º, 129º y 130º), constituyéndose éstos en una norma general que rige para todas las actividades de la Universidad.

Mediante la Resolución del CS Nº 747/88, fechada el tres de noviembre de mil novecientos ochenta y ocho, en su Artículo Nº 1 se creó la Secretaría de Extensión Universitaria.

Conforme a las funciones de esta área sustantiva, las actividades de Extensión están también relacionadas con normas externas a la Universidad (Ley Nº 23877 de Promoción y Fomento de la innovación tecnológica).

Asimismo, la creciente valoración de esta función para la formación de los futuros profesionales se ve plasmada en la Ordenanza Nº 964, que define los lineamientos para la designación de docentes con dedicación exclusiva, donde se incluyen las acciones de los docentes relacionados con la extensión.

Existen tres resoluciones propias de la Secretaría de Extensión Universitaria de Rectorado que la vinculan con todas las FR de la Universidad. Éstas son las Resoluciones del CS Nº 322/90, Nº 857/95, Nº 1472/16.

En la Resolución del CS Nº 857/95 se aprobó la Reglamentación que contempla las Actividades de Educación Continua y Permanente.

Con respecto a la Resolución Nº 322/90, se reguló la supervisión de todos los convenios celebrados por el Rectorado y las diferentes FR. La Secretaría de Extensión Universitaria centraliza la información relativa a los convenios firmados por la Universidad y las FR.

En relación a la Resolución Nº 1472/16, se estableció que la Secretaría de Cultura y Extensión Universitaria (SCEU), a través de su Dirección General de Coordinación, resulta



el área con competencia para asumir la tarea y responsabilidad de gestionar a llevar el registro de los Convenios Marco, Específicos y Adendas, que se celebren en el marco de la Universidad.

7.2. Organización de la/s Secretaría/s y/o dependencias que gestionan la función Extensión.

Se presentan a continuación las estructuras de gestión de la Extensión, tanto en el Rectorado como en las FR.

7.2.1. Rectorado de la UTN

La institución cuenta con la Secretaría de Cultura y Extensión Universitaria (SCEU) cuya estructura organizativa fue aprobada por resolución del Rectorado No 569/2015.

El ordenamiento de la SCEU es el fruto de la definición conceptual y política de la función de la extensión que puede reflejarse en las diez siguientes líneas estratégicas de gestión:

2. Institucionalización y reconocimiento académico de la extensión;
3. Integración de la extensión con la docencia y la investigación;
4. Acción territorial de la extensión;
5. Planeamiento y evaluación de la extensión;
6. Apuntalamiento del Sistema Integrado de Programas y Proyectos de Extensión;
7. Formación y capacitación en extensión universitaria;
8. Internacionalización de la extensión;
9. Inserción del graduado en el medio socio-productivo,
10. Establecimiento de líneas estratégicas de comunicación,
11. Fortalecimiento de los equipos de trabajo, presupuesto y gestión de financiamientos.

El responsable del área es el Secretario de la Secretaría de Cultura y Extensión Universitaria del Rectorado de la UTN, quien desarrolla y coordina, junto con las diferentes direcciones y áreas de gestión, la política de extensión en la Universidad.

Dicha Secretaría está integrada por: a) la Dirección General de Coordinación; b) la Dirección de Vinculación Tecnológica con entes públicos y privados, c) la Dirección Operativa y d) la Dirección de Cultura y Comunicación, cuyos objetivos son:

- a) **Dirección General de Coordinación:** articular las actividades desarrolladas en las direcciones que integran la SCEU.
- b) **Dirección de Vinculación Tecnológica:** a través de las prácticas de Vinculación y Transferencia Tecnológica se impulsa la vinculación con el sector socio-productivo promoviendo la transferencia de las capacidades, servicios y productos tecnológicos generados por la Institución para el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad y el desarrollo regional.



c) Dirección Operativa:

- a. Legalización de certificados: Se legalizan -a través del Rectorado- todos los certificados extendidos por las FR y el INSPT para las actividades extracurriculares que se realicen en ellas.
- b. Referendo de cursos: Las FR y el INSPT, remiten los antecedentes de los Cursos, Seminarios y/o Talleres realizados para ser refrendados conforme a lo establecido por la Resolución Nº 857/95.
- d) **Dirección de Cultura y Comunicación:** diseñar, planificar y gestionar la producción de proyectos y programas culturales enmarcados en una estrategia de comunicación integral para ampliar el rol social que tiene la UTN con la comunidad.

Asimismo, existen tres áreas de gestión política, a saber: 1) Extensión Universitaria, 2) Graduados y el 3) Centro Auditor, cuyos objetivos son:

- a) **Área de Extensión Universitaria:** asistir a quien se desempeñe en el Decanato y a los Secretarios de Extensión de cada Facultad Regional en todo lo referente a la relación de la UTN con el medio. Es así que la extensión constituye para la UTN, junto a la docencia y la investigación, uno de los ejes sobre los que se fundamenta el rol social de la educación superior. Se trata de la función que permite relacionar a la universidad con su medio, en el ejercicio de un compromiso con la sociedad que se plasma en la promoción del desarrollo cultural, la transferencia y divulgación del conocimiento y la prestación de servicios, enmarcada en la Responsabilidad Social Universitaria.
- b) **Área de Graduados:** promover la genuina participación de los graduados en nuestra casa de estudios y asumir el compromiso de desarrollar acciones que generen una mejora en su calidad de vida. Trabajar para apoyarlos en la defensa de sus derechos para el ejercicio de su profesión. Garantizar un proceso de capacitación permanente que permita optimizar el conocimiento de los egresados tecnológicos, propiciando la inserción laboral o el emprendedorismo, en pos del desarrollo profesional y personal.
- c) **Centro Auditor:** verificar, supervisar, gestionar técnica, administrativa y comercial mente las auditorías que se realizan desde las FR, desde el Rectorado o desde los Prestadores.

El origen de dicho Centro se encuentra en la Resolución 266/2008 de la Secretaría de Energía de la Nación, donde se posibilitó la participación de las Universidades Públicas Nacionales en la ejecución de auditorías de Tanques de Almacenamiento de Hidrocarburos en principio, haciéndose extensivo a otras auditorías comprendidas en las actividades de la SCEU.

De manera tal que el Centro Auditor está habilitado para la ejecución de auditorías comprendidas en las siguientes resoluciones:

- 404/1994, Auditorías de seguridad en Instalaciones de almacenamiento aéreo y subterráneo, fraccionamiento y despacho de hidrocarburos y derivados y en sistemas de transporte marítimo y terrestre.
- 318/2010, Auditorías técnicas de instalaciones de medición de hidrocarburos líquidos y gaseosos y sistemas de tele supervisión.



- 785/2005, Auditorías técnicas de integridad de tanques aéreos de almacenamiento de hidrocarburos y derivados; Auditorías ambientales a los sitios.
- 338/2012, Auditorías de seguridad en instalaciones de licuación, almacenamiento y vaporización de Gas Natural Licuado.
- Servicios de auditorías y validación de instalaciones o proyectos no contemplados en las resoluciones previas.

Finalmente, desde la SCEU se desarrollan y elaboran proyectos de extensión culturales, como así también abordar los procesos comunicacionales desde una visión estratégica en comunicación. Esto es, responder a las necesidades propias de la institución desde una planificación cultural-comunicacional.

7.2.2. Gestión de la función en las FR

La estructura organizativa, de gestión y sus funciones en las Secretarías de Extensión Universitaria de las FR es heterogénea dado el carácter autónomo, para la toma de decisiones con la que cuentan para su regular funcionamiento.

Para algunas FR, la estructura actual de la que disponen es adecuada, apropiada y/o equilibrada. Para otras, se observa la necesidad inmediata de disponer de reglamentaciones que establezcan el funcionamiento de la SCEU, mayores recursos económicos designados para esta función sustantiva de la Universidad.

Las Universidades Nacionales Públicas no tienen presupuestos asignados a la Función Extensión de manera específica. En la mayoría de los casos, las actividades se financian con Productos Propios.

En síntesis, sería imperioso proveer a cada Secretaría de Extensión de la UTN la estructura de gestión, capital humano, recursos económicos y equipamiento suficiente para dar respuesta a las crecientes demandas de la sociedad y la cantidad de actividades que se llevan a cabo desde este sector.

7.2.3. Evolución y calidad del plantel de extensión

En relación a la evolución y calidad del plantel de extensión en las FR, en el último decenio, la situación ha sido muy dispar.

En algunas circunstancias las FR no cuentan con profesionales especializados en las temáticas propias e inherentes a la gestión del sector. Mientras que, algunas FR, manifiestan la necesidad de incrementar los profesionales vinculados a las disciplinas de Cultura y Comunicación, tanto para la planificación, implementación, desarrollo, seguimiento como para la gestión de la comunicación y difusión de las actividades de extensión.

Respecto a la situación del personal no docente en el área, la situación es similar y existe un consenso en las FR respecto a la insuficiencia de capital humano para llevar a cabo las tareas del área.



El claustro docente ha presentado una moderada participación en actividades de extensión y a los docentes participantes se los relaciona más bien con actividades de capacitación y de vinculación.

En general no ha existido una evolución cuantitativa en lo que al plantel del personal abocado a las actividades de extensión se refiere, no obstante, se ha superado el espectro del trabajo abordado por la SCEU. De la misma forma, para las actividades que hoy se llevan adelante, la remuneración es deficiente en función de las responsabilidades y compromisos asumidos. Por lo tanto, considerando el crecimiento institucional y las actividades que se desarrollan en las distintas áreas, es esencial que la universidad redimensione la estructura actual de la planta docente (mayores dedicaciones para esta función) y no docente, y evalúe su crecimiento para los próximos años, teniendo en cuenta el desajuste que comienza a advertirse entre cantidad de actividades y personal disponible para ello.

7.3. Mecanismos institucionales para apoyar las iniciativas de extensión, su gestión y el intercambio de resultados

Actualmente se valoriza la necesidad de que la UTN lleve adelante una política de fuerte apoyo a las actividades de extensión. En este sentido es de destacar que, desde sus orígenes como Universidad Obrera, y particularmente en el primer estatuto de la UTN, que estableció los lineamientos de política de vinculación con el medio, la organización y gestión de un área de Extensión Universitaria en las FR, potenció el posicionamiento de la Universidad como herramienta de transformación regional y nacional. Este objetivo se planteó ofreciendo las fortalezas con de la Universidad y la formación de sus graduados.

Desde la gestión central se ha impulsado regionalmente una metodología de trabajo para detectar los agentes de cambio necesarios para la transformación local y se establecieron vínculos con organismos gubernamentales, municipios, empresas, organizaciones sin fines de lucro y organismos internacionales para articular acciones entre la Universidad y la sociedad.

Por ello este informe refleja los resultados de un esfuerzo conjunto con todas las FR que integran la Universidad. Dicho de otro modo, los mismos se vieron facilitados por un contexto de crecimiento que favoreció a la UTN en su calidad de institución tecnológica.

El producto de ese crecimiento y los consecuentes requerimientos de organismos públicos y empresas privadas, fueron difundidos entre todas las FR de la Universidad a través de actividades de capacitación, formación continua, vinculación y transferencia tecnológica, fortalecimiento institucional, investigaciones y asesoramiento.

7.3.1. Vinculación de la Universidad con el medio

La Reforma Universitaria de Córdoba marcó una inflexión en la forma en que se exigía a la universidad vincularse con la sociedad, posicionando a partir de ese momento



la extensión como una función social y de divulgación de la cultura que esta debía ejercer para con la sociedad, debiendo ser entendida también, como la relación entre la universidad y el sector productivo, haciendo foco principalmente en la innovación y la transferencia tecnológica fomentando, la generación de unidades de vinculación tecnológica en las distintas facultades y el desarrollo de consultorías y asistencia técnica a empresas.

Se buscó también que se profundizaran las relaciones institucionales y el desarrollo de redes intra e interuniversitaria, estrechando la distancia entre ellas y optimizando los medios de comunicación.

El objetivo del área Central, con sede en el Rectorado, es profundizar la relación e interacción de la Universidad con los Sectores Socio-Productivos, Público y/o Privados. Asimismo, se colabora en la innovación u obtención de nuevos desarrollos y tecnologías, la identificación y adaptación de tecnologías disponibles, promoviendo la vocación de participar y relacionarse con el medio en las Cátedras y Grupos de Investigación. Es importante señalar que la mayoría de las FR tienen una Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT).

En el último decenio, desde dicha área se han impulsado y llevado a cabo diversas acciones cuyos destinatarios principales han sido, miembros de la comunidad universitaria para su fortalecimiento y la sociedad en general. Se enumeran, en la Tabla Nº 7.1, las principales tareas desarrolladas en el sector. También se sintetizan los resultados obtenidos de la mayoría de las FR en relación a la gestión de ésta misma área.

Tabla Nº 7.1. Principales Actividades del Área de Vinculación Tecnológica 2012 - 2019

AÑO	DESCRIPCIÓN
2012	1. Programa FORMATEC III. 2. Taller Vigilancia Tecnológica, realizada por disertantes españoles de la POLITECNICA de Valencia. 3. Expo Libro. Evento realizado en la FR Córdoba. 4. Participación RedVITEC. 5. Capacitación Formulación de Proyectos. Taller a cargo del Ing. Eduardo Eito por Videoconferencia desde la FR Venado Tuerto. 6. Oferta Tecnológica Plataforma Interna creada por el Rectorado en la cual todas las FR ofrecían sus servicios a los medios socio-productivos de la región a la cual pertenecen. Programa Fortalecimiento de VT Destinado a fortalecer los equipos de VT de las Facultades Regionales mediante el pago de una beca a un profesional quien deberá desarrollar actividades que apunten al crecimiento y consolidación de las áreas de VT en cada Regional.
2013	7. Evento MinCyT-Innovación en Rosario. 8. Presentaciones FORMATEC. 9. Expo-Industria_Berazategui_2013.
	10. Participación en el Programa Regional de Emprendedorismo e Innovación en Ingeniería PRECYTIE. 11. Convenio Marco entre la UTN y el Ministerio de Ciencia y Tecnología Plataforma MinCyT.



2014	12. Participación de la Semana del Emprendedor Tecnológico. 13. Taller Vinculación y Transferencia Tecnológica. 14. Oferta Tecnológica. 15. Programa Fortalecimiento VT. 16. Reuniones del Consejo Asesor de Vinculación Tecnológica. 17. Desarrollo de la normativa UGEPI, Programa Fortalecimiento, Oferta tecnológica y Participación en RedVITEC. 18. Convocatorias internas para Fortalecer Equipos de Vinculación Tecnológica. 19. Oferta Tecnológica. 20. Designación de referentes de cada Regional. Revisión de la carga de la OT existente. 21. Programa Fortalecimiento 2014/15. Destinado a fortalecer los equipos de VT de las Facultades Regionales mediante el pago de una beca a un profesional quien deberá desarrollar actividades que apunten al crecimiento y consolidación de las áreas de VT en cada Regional. Participaron las 27 Regionales. 22. Videos Conferencias varias. 23. Oferta Tecnológica – 24/10/2014- Participaron 26 becarios y 26 Responsables de Vinculación Tecnológica. 24. UGEPI- julio 2014. 25. Proyecto Nano PyMES. 26. Reunión Plenaria: El 27 de marzo se realizó la V Reunión Plenaria de Responsables de Vinculación Tecnológica con la asistencia de los representantes de las 29 Facultades Regionales, se trabajó con los responsables de cada área de manera grupal. 27. Actividades de Capacitación: a. Evento “La vinculación y la transferencia tecnológica como motores para la innovación productiva”. El evento se realizó en el Salón Auditorio de la Universidad Metropolitana para la Educación y el Trabajo (UMET) y convocó a emprendedores, investigadores y empresarios. b. Evento RedVITEC Los días 26 y 27 de junio de 2014 se llevó a cabo la XXI Reunión Plenaria de la Red de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales Argentinas (RedVITEC) en la Universidad de Lanús. c. 40. Evento RedVITEC Se llevó a cabo en el marco del XXII Plenario de la Red de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales Argentinas (RedVITEC) del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), en la ciudad de Córdoba, los días 20 y 21 de noviembre de 2014. 28. Evento II Semana Nacional del Emprendedor Tecnológico El viernes 12 de septiembre el Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Dr. Lino Barañao, junto a la secretaria de Planeamiento y Políticas, Dra. Ruth Ladenheim, presidió el acto de apertura de la segunda edición de la Semana Nacional del Emprendedor Tecnológico, que tuvo lugar en el Espacio Geología de la feria Tecnópolis, las jornadas buscan promover el desarrollo de empresas de base tecnológica.
2015	29. Convocatorias internas para Fortalecer Equipos de Vinculación Tecnológica. 30. Programa Fortalecimiento Continuación del Programa del año 2014/15.



	31. Actividades de Capacitación.
2016	32. RedVITEC. 33. Oferta tecnológica. 34. Fortalecimiento de Vinculación Tecnológica. 35. Encuentro responsables de VT y Becarios en FR (Neuquén, Santa Fe y Bs. As.) 36. Convocatoria SPU Secretaria de Políticas Universitarias - UUNN Emprendedoras.
2017	37. Convocatoria de Fortalecimiento de las Capacidades de VT. 38. Convocatoria Municipios. 39. Programa Fortalecimiento de VT. 40. SPU Agregando Valor. 41. SPU Comedor Universitario. 42. SPU Compromiso Social Universitario. 43. SPU Desarrollo local. 44. SPU Univ. Cultura y Sociedad. 45. SPU Universidad y cooperativismo. 46. Encuentro Resp. De VT (Capacitación UGEPI). 47. Participación RedVITEC. 48. En el mes de marzo de 2017 se retomó la actividad con los becarios de la Convocatoria en LA. Se realizó una Video Conferencia en donde se expusieron los criterios de trabajo para los meses restantes y la modalidad a través de la cual se evaluaría el cierre de los proyectos de LA.
2018	49. Convocatoria: Fortalecimiento Capacidades de VT - Etapas I y II. 50. Convocatoria: Agregando Valor 2018. 51. Convocatoria: Universidad, Cultura y Sociedad. 52. Convocatoria: De Planes Estratégicos de Emprendedorismo. 53. Convocatoria: Universidades Socialmente Comprometidas. 54. Expo. EPIBA 2018 Exposición de Parques Industriales Buenos Aires. 55. Participación RedVITEC. 56. Participación Transfiere Argentina (MDQ). Foro Iberoamericano de Tecnología e Innovación, profesional y multisectorial para la transferencia de conocimiento y tecnología.
2019	57. Convocatoria Fortalecimiento Capacidades de VT - Etapas I y II. 58. Universidad Cultura y Sociedad. 59. Universidad Soc. Comprometidas. 60. Universidades Emprendedoras - Prorroga 2019. 61. Convocatoria de Redes UU. EE. 62. Participación RedVITEC.

El 23% de las FR tienen un Área o Dirección de Relaciones Institucionales dependientes de Extensión Universitaria, y el resto de ellas no la tienen. De modo que la mayoría de las FR se relaciona con las instituciones y organizaciones por fuera de la SCEU, o que esta actividad se realiza desde otros sectores de la FR.

Un 33% de las FR poseen redes Intra o Interuniversitarias. A su vez, 37% de las Facultades están integradas a diversas redes intra y/o interuniversitarias, como: Red de



carreras de ingeniería de informática (RIISIC), Red de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (VINTEC), Red CLARA (Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas, Red de la Cámara Argentina de Internet (CABASE), Red Universitaria Tecnológica (RUT), Asociación de Radiodifusoras Universitarias Nacionales Argentinas (ARUNA), Red de Vinculación Tecnológica de las Universidades Nacionales de Argentina (RedVITEC), Red Nacional de Extensión Universitaria (REXUNI), etc.

Cerca del 55% de las FR ha desarrollado diferentes actividades de fortalecimiento en su respectiva Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT). Entre las principales actividades destacamos:

1. El desarrollo del Programa de Fortalecimiento de las Oficinas de Vinculación y Transferencia de Tecnología (OVTT) del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación.
2. El Programa de Fortalecimiento Institucional (PFI) financiado por el Ministerio de Producción de la Nación para la función de "Incubadora de proyectos" y los Programas de Fortalecimiento de UVT de Rectorado y de la SPU:
3. Desde la SPU los Programas de Promoción de la Universidad Argentina, voluntariado Universitario, Internacionalización de la Educación Superior y Cooperación Internacional (Año 2010). "Promotores y Dinamizadores" (Año 2011). Fortalecimiento y consolidación de las capacidades de gestión de las áreas de Vinculación Tecnológica (2012). También se ha participado en el PROGRAMA FORMATEC en las ediciones 2010, 2012, 2013 y 2014.
4. Desde el Rectorado UTN los Programas de Fortalecimiento de las UVT realizados desde el año 2011 al 2017 coordinados por la Secretaría de Cultura y Extensión (SCEU) del Rectorado de la Universidad.
5. A su vez, la SCEU ha organizado acciones de fortalecimiento realizando capacitaciones internas de sus cuadros en temas de Formulación y Evaluación de Proyectos, Planificación estratégica, Liderazgo, Trabajo en equipo, Comunicación, entre otros temas.

El 57% de las FR han presentado aproximadamente cuatrocientos proyectos (400) a convocatorias de financiamiento -tanto de organismos nacionales como provinciales- en el período 2009/2019, siendo los principales organismos financiadores los que se detallan a continuación:

- Agencia de Promoción Científica y Tecnológica.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.
- Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica
- Ministerio de la Producción, Ciencia y Tecnología de la Provincia de Buenos Aires, Agencia Santaferina de Ciencia,
- Tecnología e Innovación Tecnológica,



- Banco Interamericano de Desarrollo,
- Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT),
- FONARSEC,
- Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR),
- Ministerio de Ciencia y Tecnología de la provincia de Córdoba,
- INNOVAR,
- Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente,
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la provincia de Santa Fe,
- Ministerio de Industria de la Nación,
- Ministerio de la Producción, Ciencia y Tecnología de la provincia de Buenos Aires, Ministerio de Producción de la Nación,
- Ministerio de Trabajo de la Nación,
- Secretaría de Políticas Universitarias,
- Secretaría de Emprendedores y de la Pequeña y Mediana Empresa; etc.

Entre los destinatarios de dichos proyectos se encuentran variadas institucionales tales como: ONG, Cooperativas, Empresas, Escuelas, Institutos, Ministerios, Municipalidades. En general, las temáticas abordadas se enmarcan en actividades relacionadas a Vinculación y Transferencia Tecnológica, Asistencia, asesoramiento y/o consultoría técnica y Capacitaciones.

Se han presentado trescientos setenta y dos proyectos (372) de los cuales se han aprobado doscientos treinta y tres (233), para fomentar la competitividad por medio de asistencia a las PyMES, MIPYMES y al Sector productivo nacional (153 con empresas privadas, 67 con organismos oficiales y 13 con ONG). De las temáticas tuvieron mayor aprobación son:

- CONSULTORÍA / ASESORAMIENTO: 40
- CAPACITACIÓN: 38
- GESTIÓN: 22
- DISEÑO INDUSTRIAL: 20
- EMPRENDEDORISMO: 19
- CALIDAD: 12

Vale recordar que las presentaciones pueden abordar más de una temática.



También se han desarrollado 327 Consultorías / asistencias técnicas a empresas de las cuales 172 los destinatarios fueron Pymes y 155 a Cooperativas, ONG y organismos gubernamentales.

Se contó con más de 105.000 participantes que no forman parte de la comunidad universitaria, más de 1900 estudiantes y 884 graduados, por lo que se puede inferir que es una de las herramientas más importantes para su integración, destacando también la participación de 950 docentes y 154 no docentes.

La temática es muy variada, destacándose ensayos y análisis de agua, materiales, elementos químicos, Higiene y Seguridad, medio ambiente (en varios aspectos), gestión y capacitación.

Han sido pocas las instancias en las que los resultados de consultorías y asistencias técnicas realizadas fueron analizados para ser tomadas como insumos en las cátedras. Las transferencias de conocimiento de estas experiencias se llevaron a cabo a través de docentes que participaron en ellas que luego lo trasladaron a sus aulas, o mediante la participación de estudiantes que lo desarrollan como trabajo práctico o final, o son utilizados como estudio de casos.

En materia de Convenios, se han firmado 661 aproximadamente 50 % empresas y aproximadamente 50 % entidades públicas nacionales, provinciales, municipales, ONG, instituciones sin fines de lucro y 1,6% con universidades o instituciones de otros países como ser el Instituto Tecnológico de Celaya, (México); Universidad Tecnológica de Xiapotec, de Juárez, (México); Instituto Geológico y Minero de España; Universidad de Santander, (España); Colegio de Ingenieros de Saint Etienne, (Francia); Universidad del Azuay, (Ecuador); Universidad de Bérgamo, (Italia) y Universidad de Jaen (España). Estos Convenios Marco con instituciones universitarias dieron lugar a 1068 Convenios Específicos y 31 acuerdos en los que se desarrollaron una amplia variedad de temas.

7.3.2. Vinculación del graduado con la universidad

El graduado es el objetivo final de la Universidad, por lo que resulta fundamental mantener una comunicación fluida y permanente, con el objetivo de conocer y realizar el seguimiento de las actividades que estos desarrollan.

Esta información relevada desde las FR permitió detectar los puntos fuertes y las deficiencias con el único objetivo de corregirlas y complementar su formación con cursos, actividades y asesoramiento en el área que les sea necesaria.

Para ello, es necesario estrechar vínculos con los diferentes colegios profesionales u otras instituciones en los que participen activamente nuestros graduados, y ofrecer becas y otros tipos de medio para facilitar el desarrollo de su capacitación continua.

El 55,55% de las FR tienen o tuvieron en algún momento un Observatorio de Graduados, y un 20% sistematiza información sobre su situación ocupacional, en forma continua y observando su evolución.



El 55,55% de las FR hacen seguimiento de su trayectoria educativa durante el cursado de su carrera, y de su actuación profesional en vinculación con lo aprendido durante la misma, expresando críticas o recomendaciones de los planes de estudio. Un 61% de las FR obtuvieron información sobre la visión de las empresas sobre nuestros graduados. También el 44,44% ha recabado Información sobre postulación o algún tipo de posgrado (discriminando entre UTN y otras universidades) que hayan cursado y averiguado sobre la inserción de los graduados en programas con organismos públicos.

El 75% de las FR realizan asesoramientos o información a graduados sobre las actividades que realiza la FR, según se observa en la Tabla N° 7.2:

Tabla N° 7.2. Medios por los que se brinda asesoramiento a Graduados

Medio	Cantidad de FR que utilizan c/medio
E-mail/Correo electrónico	16
Whatsapp	3
Teléfono	2
Encuesta	1
Boletín	3
Página Web institucional	5
Redes Sociales	11

El 60% de las FR han otorgado becas a Graduados, que generalmente se asignan por su solicitud, aunque algunas tienen otros requisitos.

Se han firmado 24 Convenios Marcos y 14 específicos con los diferentes colegios y asociaciones profesionales provinciales, nacionales e internacionales que se detallan en la Tabla N° 7.3:



Tabla N° 7.3. Colegios y Asociaciones Profesionales con las que se han firmado Convenios

COLEGIO PROFESIONALES
Asoc. Civil de Prof. de Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional del Chaco A.P.A.S.S.O.
Asociación de Empleados Fiscales e Ingresos Públicos - Seccional Resistencia
Asociación de Licenciados y Técnicos en Radiología de la Prov. Del Chaco
CENTRO DE INGENIEROS DE SAN JUAN - Año 2017
CEPAIA - Consejo Profesional de la Agrimensura - Ingeniería - Arquitectura (Santa Cruz)
CIEC -- COLEGIO DE INGENIEROS ESPECIALISTA DE CÓRDOBA
Colegio de Abogados y Procuradores del Chaco
Colegio de Corredores Públicos de Entre Ríos Delegación Concordia
Colegio de ingenieros de la provincia de Buenos Aires
Colegio de Ingenieros Especialistas Distrito II Rosario
Colegio de Odontólogos del Chaco
Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil Rosario
Colegio de Psicólogos del Chaco
Colegio de técnicos de la construcción e industria de la Pcia. De Mendoza - Año 2011
Colegio de Técnicos de la Provincia de Buenos Aires - Distrito VI
Colego Profesional de Ingeniería Civil- Jurisdicción Nacional-CPIC
Consejo Profesional de Agrimensores, Arquitectos e Ingenieros de la Prov. del Chaco
CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIEROS Y GEÓLOGOS DE MENDOZA - Año 2017
CPCE (Colegio de Ciencias Económicas de Santa Fe, del Rqta)
ESCUELA NACIONAL DE INGENIEROS DE BREST (asociaciones internacionales)- Año 2018
Colegio de Arquitectos de Santa Fe, Distrito 3
Colegio de ingenieros especialistas de Córdoba (CIEC)

Un 74% de las FR realizaron cursos destinados a graduados en temáticas específicas de cada carrera. En este sentido es necesario mencionar que la elección de los temas de las capacitaciones brindadas para este segmento de público se efectúa consultando a los mismos graduados sobre los temas de su interés. Por lo general dicho interés versa en torno a la necesidad de adquirir conocimientos sobre habilidades blandas tales como: liderazgo, comunicación, inteligencia emocional, trabajo en equipo, realización de proyectos, organización, relaciones interpersonales, pensamiento crítico, creatividad, facilidad de adaptación y Canvas.

La Extensión Universitaria promueve la capacitación continua de la comunidad de los docentes, estudiantes, graduados y no docentes, no solo en forma presencial sino también en forma semi presencial y a distancia, contemplando las dificultades de horarios y de distancia para aquellos que trabajan.

En materia de actividades de capacitación en el conjunto de FR, se puede mencionar la participación de más de 2.700 docentes, 3.465 graduados, 990 no docentes, casi 18.500



estudiantes y 220.000 personas que no forman parte de la comunidad universitaria en más de 2.700 cursos dictados en forma continua, abordando diferentes temáticas, propias de las carreras que se dictan o de interés social (cursos de oficios, etc.) y cursos específicos con un alto grado de especialidad (petrofísica y experto en armamento). Asimismo, la duración de los cursos dictados desde Extensión Universitaria oscila desde las dos horas hasta los nueve o diez meses.

Casi 1.400 graduados dictaron alguno de los 231 cursos de capacitación brindados en las FR que proveyeron de información.

Se han realizado 222 cursos para sectores sociales vulnerables, con 9.000 asistentes en quince FR, abordando temas de la tercera edad, cursos de oficios, computación y construcción.

7.3.3. Cursos de Capacitación a distancia del Área de Graduados

En nuestra Universidad el dictado de cursos se encuentra regulado por la Resolución Nº 857/95, la cual establece que cada curso debe ser avalado por una Resolución de Rector. En este marco el área de Graduados de la SCEU del Rectorado propone crear capacitaciones a distancia, empleando las TIC que permiten realizar clases de tipo sincrónicas como asincrónicas y de forma gratuita para todos los Graduados de nuestra Universidad.

OBJETIVOS:

1. Brindar capacitaciones específicas vinculada con la titulación de nuestros graduados.
2. Capacitar de forma sincrónica y asincrónica a los graduados de la UTN.
3. Crear un archivo con las diferentes clases que le permita al graduado rever las temáticas abordadas.
4. Vincular de forma remota por medio de las TIC a los Graduados, en torno a una temática particular, permitiéndoles construir lazos profesionales que potencien su formación y actividad profesional.
5. Generar lazos más fuertes con la Universidad, que le permita al Graduado estar actualizado acerca de la realidad de la misma, garantizando una participación activa en la vida y decisiones universitarias.

METODOLOGÍA

Las clases se brindan por medio del Campus virtual del Rectorado (CVG): <http://rec.cvg.utn.edu.ar/>. El mismo es un Sistema de Gestión de Contenido Educativo, detallado previamente, el cual integra sustantivamente las nuevas tecnologías a los procesos educativos aprovechando las potencialidades que estas ofrecen. El propósito es que los Graduados puedan encontrar respuestas a las inquietudes y necesidades académicas, extendiendo las fronteras de espacio y tiempo.



COSTE DEL PROGRAMA

Las capacitaciones no presentarán arancel alguno para graduados de la UTN (grado o postgrado). Los honorarios docentes serán afrontados con recursos propios de la Secretaría de Extensión, más los aportes que otras entidades puedan efectuar, siempre y cuando los cursos sean brindados en asociación con otra institución.

En la Tabla Nº 7.4 y Tabla Nº 7.5 se detallan los cursos para Graduados realizados en el 2019:

- 484 graduados inscriptos.
- 16 Carreras de ingeniería involucradas.
- 4 Licenciaturas y Tecnicaturas involucradas.
- 19 FR participantes.

Tabla Nº 7.4. Graduados inscriptos en cursos por FR

Facultad Regional	Inscriptos	% sobre el Total
Resistencia	145	30,00
Concepción del Uruguay	110	22,70
Haedo	39	8,10
San Nicolás	32	6,60
Concordia	23	4,80
Paraná	23	4,80
Santa Fe	18	3,70
Tucumán	18	3,70
Bahía Blanca	15	3,10
Rafaela	9	1,90
San Francisco	8	1,70
Chubut	8	1,70
Rosario	7	1,40
Reconquista	7	1,40
Trenque Launquen	6	1,20
Buenos Aires	5	1,00
Venado tuerto	4	0,80
Córdoba	3	0,60
La Plata	3	0,60
Villa María	1	0,20



Tabla N° 7.5. Inscriptos en cada Curso

Cursos	Machine learning	Organización de un modelo de negocios	Administración de contratos de la construcción	Redacción científica	Rotulación de alimentos	Energías renovables	Total
Inscriptos	146	97	151	9	35	46	484
%	30,2	20	31,2	1,9	7,2	9,5	100

7.3.4. Promoción de proyectos de extensión

Durante los últimos años se han desarrollado diversas convocatorias a concursos por subsidios, buscando alcanzar una jerarquización y mejor formación de los distintos grupos de extensionistas que componen nuestra Universidad.

Ha sido también una actividad constante la asistencia a PYMEs, Mipymes y al sector productivo nacional en diferentes facetas y también se han desarrollado programas de integración de la función enseñanza, investigación y extensión.

Se han presentado 72 proyectos de Extensión Universitaria en diez (10) FR, El 42% de estos proyectos fueron financiados por la Secretaría de Políticas Universitarias y 6% con empresas privadas (2 por Dow Argentina y las otras dos se realizaron junto a la FR Mendoza). El 52% fueron financiados por organismos públicos, tanto nacionales como provinciales y municipales, entre los que se incluye la UTN y sus FR.

El 63% de las FR han generados procesos administrativos de gestión, aunque no todos ellos están destinados a garantizar el valor académico e investigativo de los proyectos de Extensión y algunos son meramente burocráticos (emitir resolución y archivarlos), aunque también se han creado comisiones específicas para la promoción de actividades de extensión (FR Rosario), o se generó un sistema de control y seguimiento personalizado de los proyectos y sus indicadores (sistema CMR – FR Córdoba) que sería oportuno analizar y extenderlos al resto de las facultades

El 63% de la FR han generado o participado en proyectos de Extensión interregionales o interuniversidades, en las que intervinieron más de doce universidades nacionales (públicas y privadas), dos universidades brasileñas y varios órganos de gobierno nacionales y provinciales

De las FR, 4 realizaron capacitaciones, en las que se formaron 94 estudiantes y 42 docentes abordándose temas como voluntariado universitario y responsabilidad social universitaria.

7.3.5. Promoción cultural

Se han realizado actividades de integración cultural entre la FR y otros actores de la sociedad civil. El 50% de las FR realizaron aproximadamente 200 eventos de índole artístico y cultural. Las principales actividades desarrolladas en tal sentido, estuvieron



relacionas con las siguientes áreas: ciclos de cine, conciertos musicales (orquestas, bandas, solistas, etc.), presentaciones de libros, eventos solidarios, exposiciones de arte, muestras varias, ciclos de conferencias, teatro, etc.

En este sentido, no se ha registrado la cantidad de asistentes de cada una de las actividades realizadas en su respectivas FR durante el último decenio y tampoco se ha desglosado el nivel de participación de los miembros de la comunidad universitaria de los de la sociedad en general.

En Rectorado sigue vigente el programa "Efemérides", que atiende a la reivindicación por medios audiovisuales, promocionadas a través de las redes internas como sociales de fechas patrias y sucesos históricos tanto Nacionales como de la Universidad relevantes para la consolidación de los valores sociales, culturales y democráticos de nuestra nación. Fue iniciado en 2014 y continua en vigencia

También sigue vigente el programa "Memorias Utenianas" que tiene como función reivindicar el valor de las "vivencias" que reflejan cómo la "vida universitaria" está atravesada por los tiempos históricos. Uno de los mayores desafíos del Programa, es promover la "memoria activa" dentro de nuestra comunidad tecnológica.

Al reconocer la existencia de diferentes "memorias", este hecho compromete a asumir que la historia es objeto de lucha; escenario de disputa por la producción, interpretación y apropiación de los sentidos de un pasado que aún perdura en nuestra memoria colectiva.

7.3.6. Comunicación y difusión

En este período se han desarrollado estrategias para facilitar el acceso de los sectores de menores ingresos a la sociedad de la información. Para ello se han realizado cursos y actividades en forma conjunta con diversas comunidades afianzando el compromiso social de la Extensión, entendida como un proceso de comunicación entre la Universidad y la sociedad.

Para desarrollar una comunicación y difusión eficiente, varias FR cuentan con medios de comunicación audiovisual y/o radial con una importante cobertura en su región, y/o cuentan con uno o varios sistemas con los que publican sus experiencias y resultados de los proyectos y programas de Extensión.

En virtud que en la universidad es necesario establecer criterios y/o mecanismos de comunicación institucional consensuados y respetuosos de la diversidad regional, es que se describen las medidas que se han implementado en búsqueda del fortalecimiento de la identidad e imagen institucional frente a su propia comunidad tecnológica, el resto del sistema de educación superior, los gobiernos y el resto de la sociedad.

El 33% de las FR tienen instalado algún medio de comunicación audiovisual. En relación al tipo de medio, cuentan con su propio Canal de Youtube, producciones multimediales como son los videos institucionales, de difusión, etc, y el uso de redes sociales.



7.3.6.1. Radios Universitarias

La Asociación de Radiodifusoras Universitarias Nacionales Argentinas (ARUNA) fue creada a instancias de la UTN en 1998, quien la presidió hasta fines de 2007. El sistema público de gestión autónoma que llevan a cabo las 39 universidades que integran ARUNA, agrupa a 36 radios, de las cuales 13 pertenecen a la UTN. La ley vigente tiene limitaciones, como la adjudicación de frecuencias de baja potencia, la prohibición expresa de la venta de publicidad, y la falta de reservas en las principales ciudades del país.

Esta Asociación permitió el desarrollo de Jornadas Nacionales de Radios Universitarias. Se firmó un convenio con TELAM que permitió acceder a los servicios de la agencia desde las diferentes emisoras.

Hoy la UTN cuenta con la mayor red de radios universitarias de América Latina conformada por emisoras de radio FM de las diferentes FR, según se detalla en la Tabla Nº 7.6:

Tabla Nº 7.6. Emisoras de radio FM de UTN

Facultad Regional	Señal y denominación	Página web
Avellaneda	LRI 411 - FM 88.3 MHz - La Tecno	www.latecno.com.ar
Bahía Blanca	LRI 392 - FM 93.5 MHz - Radio UTN	www.frbb.utn.edu.ar/radio/
Córdoba	LRJ 405 - FM 94.3 MHz - Radio UTN	www.frc.utn.edu.ar/radio/
Concepción Del Uruguay	Radio La Torre	www.radiolatorre.com.ar/
Delta	LRI 362 - FM Estudio 107.7 MHz	http://radioestudio.com.ar/
Mendoza	LRJ 404 - Radio FM UTN 94.5 MHz	www.fmutn.com.ar/
Paraná	LRI 365 - FM Universidad 105.7 MHz	https://fmuniversidad.com
Rafaela	LRI 358 FM 97.3 MHz - Radio Universidad	www.universidadradio.com.ar
Resistencia	LRH 307 - FM 91.1 MHz - Radio Universidad	www.radiouniversidad911.com.ar
San Nicolás	LRI 349 - FM 100.5 MHz - Radio UTN San Nicolás	http://radiofrsn.caster.fm/
Santa Cruz	LRF 384 - FM Universidad 97.9 MHz	https://www.utnmedios.com/
Tierra Del Fuego	LRF 880 - 93.5 MHz - La Tecno	www.radiouniversidad.com.ar/

Respecto al nivel de audiencias no existen registros ni mediciones. Los contenidos son amplios y variados, pero con un denominador común: todos apuntan al interés general del público.

En el 2013 la SCEU dejó la coordinación del área, para luego en el 2017 retomarla, además de volver a tener presencia las reuniones de ARUNA y aumentar la promoción de las Radios UTN.

Tal solo 57% de las FR, desde el área de Extensión Universitaria, afirman que poseen vínculos con medios de comunicación masiva (nacionales, provinciales y/o locales). Las relaciones establecidas con dichos medios y sus tipos son múltiples: canales de



televisión abierta y por cable, radios, portales digitales, medios gráficos; en los cuales predomina el alcance y cobertura local y/o provincial.

El 34% de las FR cuenta con algún sistema para publicar las experiencias y los resultados de los proyectos y programas de Extensión.

Entre los medios utilizados para publicar dicha información se destacan las siguientes herramientas: redes sociales, páginas webs, TV, canal de Youtube, programas radiales, gacetillas de prensa, newsletter, mailing y redacción de diversos informes para diferentes tipos de beneficiarios.

El 54% de las FR han generado políticas de comunicación institucional orientadas a fortalecer, consolidar y sistematizar la comunicación interna y externa de todos los programas, proyectos y actividades de Extensión Universitaria de su FR.

Las acciones llevadas a cabo entre las FR se detallan en la Tabla N° 7.7:

Tabla N° 7.7. Acciones de Comunicación de las FR

Facultad Regional	Descripción
BAHÍA BLANCA	Para cada proyecto se solicita un breve informe de avance, fotografías o material de apoyo, y un informe final, para elaborar la comunicación interna y externa. Los informes de proyectos se centralizan en el Área de Responsabilidad Social Universitaria.
CONCEPCIÓN DEL URUGUAY	Se ha implementado en 2016 un Plan y Protocolo de Comunicación que establecía los tipos de información, novedades, noticias, etc, y procedimientos para publicarlos.
CONCORDIA	Se han generado políticas de comunicación institucional a nivel general en la Facultad, especialmente orientadas al público externo. Con respecto a Programas, Proyectos y Actividades de Extensión, específicamente, se han realizado campañas de difusión para capacitaciones, eventos culturales y visibilización de acciones de la Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT).
CÓRDOBA	Herramientas en Redes Sociales: Instagram, Facebook, Twitter. Herramientas de Comunicación Interna: a través de notas de keep, e-mails institucionales a graduados.
DELTA	La Dirección de Cultura y Comunicación tiene por misión gestionar y coordinar la comunicación de la Regional con el fin de brindar al público interno y externo un mejor conocimiento de su cultura, actividades y calidad académica. Además, planifica y diseña la imagen institucional. Se trabaja para facilitar la difusión de aquellos trabajos, sucesos y logros producidos en la Regional que sean meritorios de comunicar interna y externamente llevando adelante numerosos proyectos orientados a cumplir con el compromiso de informar a la sociedad acerca de sus tareas diarias. Además, apoya la organización de los eventos que se generan desde otras áreas, con la elaboración de material de difusión y promocional, y gestiona los contenidos del sitio web, redes sociales y de la Radio FM



	Estudio 107.7 Lo antes descripto se desarrolla a través de los siguientes proyectos: 1- Programa de Comunicación Institucional a. Proyecto Identidad Visual e institucional b. Proyecto TIC para la comunicación c. Proyecto Comunicación Externa d. Proyecto Comunicación Interna 2- Programa de Actividades Científicas, Culturales y Humanísticas a. Proyecto de Actividades Científicas, Culturas y Humanísticas.
GENERAL PACHECO	Está prevista la generación de documentos institucionales para formalizar la política universitaria en materia de comunicación. En 2019 se trabajó en: a) Desarrollo de procedimientos para difusión de eventos. b) GLPI (sistema de tickets) con el fin de organizar la comunicación interna y la difusión externa.
MENDOZA	Si bien no existen políticas escritas, se asignan los recursos necesarios para fortalecer, consolidar y sistematizar la comunicación interna y externa. (Radio, Web, redes sociales).
NEUQUÉN	Se ha desarrollado el Plan de Comunicación Institucional.
RAFAELA	Cartelería interna (concursos docentes, afiches de eventos, fechas de exámenes), señalética de toda la facultad, incorporación de la agencia de comunicación para la planificación de una política de comunicación integral.
RECONQUISTA	Comunicación interna, mediante NEWSLETTER de las actividades de la FR.
RESISTENCIA	Entre 2014 y 2019 la Dirección de Cultura, Prensa y Difusión, dependiente de la Secretaría de Extensión Universitaria de la FR se jerarquizó con la incorporación de profesionales y becarios con conocimientos en distintas áreas de la comunicación: locutora (quien ya se desempeña en la institución desde 2006), diseñadora gráfica, fotógrafa, camarógrafa, redactor. De esta manera, se conformó un equipo dedicado a la producción de contenidos para prensa gráfica, radiales, audiovisuales y para redes sociales, fortaleciendo la difusión de las actividades institucionales y la presencia de la Facultad en los medios de comunicación locales.
ROSARIO	Si bien se han presentado y conversado varios proyectos, la SEU desarrolla las actividades de difusión interna utilizando las siguientes herramientas de comunicación: la página web institucional (que se mantiene actualizada con las noticias más importantes), el sistema de envío de mails (para difundir a la comunidad universitaria y al medio desde cursos a búsquedas laborales, pasando por eventos y publicaciones académicas), las redes sociales (para las mismas cuestiones que el mail) y, en los casos en que la importancia o el impacto social de la actividad lo amerite, se publican notas o entrevistas en los medios de comunicación locales.
SAN NICOLÁS	En la continua búsqueda del mejoramiento de las acciones de comunicación de la FR, se han realizado varios encuentros para acordar criterios comunicacionales institucionales. Incluso, durante este año se realizó una jornada de presentación de las acciones que forman parte de la estrategia comunicacional institucional de la FR. En ella se compartieron los procedimientos de calidad con los responsables de las diferentes áreas



	de la Facultad que fueron confeccionados para las áreas de Comunicación Interna, Comunicación externa y Diseño Gráfico del Depto. Gestión de las Comunicaciones. Es importante mencionar que las actividades de Extensión forman parte de esta organización. Sin embargo, atendiendo a las funciones propias de la extensión se ha elaborado en 2015, por ejemplo, el "Plan de Difusión de la Oferta Educativa de la FR para Escuelas Secundarias de la Región". Actividad extensionista llevada mediante el trabajo conjunto entre otras áreas de la institución.
SANTA CRUZ	El Facebook de capacitación y las novedades que se circularizan a través del área de Vinculación Institucional, que comunica desde el inicio de esta gestión de manera electrónica, Facebook, carteleras, Twitter e Instagram.
VENADO TUERTO	En lo referente a comunicación externa, se trabaja mediante los vínculos establecidos con los medios locales, los cuales se lograron básicamente a través de la contratación de pauta publicitaria de manera viral durante los primeros años de la creación del área de Prensa y Protocolo. Con el tiempo, las pautas se redujeron a lo mínimo indispensable, pero logramos posicionar con alto perfil a la FR en la comunidad de la ciudad, y también de la región, por lo que los medios valoran cada hecho noticiable. Actualmente, desde el área de Prensa formamos un grupo de WhatsApp con más de 30 periodistas, en el que volcamos las gacetillas institucionales y gestionamos los contactos para realizar entrevistas. En cuanto a la comunicación interna, se ha logrado el consenso de que las Secretarías reciben la información y la derivan a Prensa, indicando el tipo de difusión que necesitan (graduados, estudiantes, docentes) y la vía que consideran necesaria (redes sociales, website, mailing).
VILLA MARÍA	Se ha contratado una consultora que nos acompaña para establecer las bases necesarias de la mejora de comunicación institucional, tanto externa como interna. Se realizaron talleres presenciales y online utilizando ZOOM para conferencias, en ellos se plantearon desde las necesidades y opiniones de los sectores hasta capacitaciones para el uso de redes y marketing digital. Se logró completar la primera etapa con prácticas del personal de área de SEU en difusión y comunicación a partir de la capacitación en TIC recibida. También se logró la incorporación de un isologotipo para la secretaría y la estandarización de uso, como también del logo UTN FRVM. Se continuará durante 2020 con las etapas siguientes de mejora en el tema.

Se cuenta con un servicio de difusión electrónica con noticias sobre educación, investigación científica y tecnológica. Entre los 200 suscriptores se hallan las distintas áreas y dependencias de todas las FR, que a partir del año 2013 fue sumado al Boletín Informativo de la SCEU.

Por su parte 50% de las FR producen materiales de difusión y publicaciones que recrean la identidad e imagen institucional, ya sean de la universidad en general como del área de Extensión Universitaria en particular. En la Tabla N° 7.8, se describen sucintamente las acciones implementadas en cada una de ellas:



Tabla N° 7.8. Materiales de difusión y Publicaciones por FR

Facultad Regional	Descripción
BAHÍA BLANCA	Dispone de una revista, la cual se emitió en formato papel hasta el año 2017, y desde 2018 se presenta en formato digital.
CHUBUT	Cada área posee su propia fan page dependiente del área de comunicación, en donde se publican y comunican diferentes actividades, cursos u otra información relevante del área.
CONCORDIA	Se produjeron materiales gráficos y audiovisuales. Sobre la imagen en general de la Universidad, se realizaron flyers y banners para diversas Secretarías de la Facultad. También se diagramaron e imprimieron folletos explicativos de las Carreras, folletería de difusión de becas y deportes, papelería distintiva para certificaciones de cursos y capacitaciones, papelería en general (anotadores, etc.). En material audiovisual, se produjeron dos videos institucionales en el período 2010-2019, además de material de difusión de la vida universitaria para promoción de las Carreras. Sobre la Secretaría de Extensión, se produjo material de difusión digital (flyers, banners) de las capacitaciones, actividades culturales, de la UVT y del área graduados. También diseño e impresión para eventos específicos, como la Colación de Grados que organiza la Secretaría (Colaciones 2012, 2015, 2017 Y 2019).
CÓRDOBA	La Facultad Regional Córdoba cuenta con una página web www.frc.utn.edu.ar que se actualiza diariamente con todas las noticias de eventos y actividades que se desarrollan dentro y fuera de la misma. Se envía quincenalmente, vía mail, un Boletín Informativo "INFOTEC" con las noticias más relevantes de la Facultad; contamos con 2 monitores en los Halls de entrada donde se publican las actividades más importantes que se actualiza según lo programado en la semana; creamos y administramos las Redes institucionales Facebook (+15.000 seguidores), Instagram (+6500 seguidores) y Youtube (+650 - producción de videos institucionales de la Facultad en general, como así también de las distintas áreas que la componen) que se puede buscar como: utn.cordoba ; simultáneamente se graban spots informativos e institucionales en nuestra Radio; 94.3 FM UTN; administramos la base de mails institucionales para enviar información, invitaciones, etc. a todos los claustros de la Facultad, a todas las Facultades Regionales, resto de Universidades de Córdoba, Gobierno Municipal y Provincial, ONGs, Empresas y demás instituciones de la ciudad y Provincia de Córdoba; administramos la relación con la mayoría de los medios de comunicación de la ciudad y provincia de Córdoba, tanto el ámbito publicitario como en el Académico, Científico y Tecnológico.
DELTA	Se desarrollaron innumerables materiales de comunicación de la Regional en general y de Extensión en particular. Manual de marca. Folletería de carreras. Folletería de Cursos Extracurriculares. Folletería de Oferta Tecnológica. Material Institucional (Carpetas, Sobres, Tarjetas Personales, Presentaciones PPT, Cuadernos, Lapiceras, Hojas Membretadas, Calcos, Pins, Libro 40 años, Banners, etc). Merchandising Variado (Lapiceras, Bolsas, Cintas LLaveros, Mates, Tasas, Remeras, Pins). Piezas gráficas impresas y digitales de diversa índole (comunicaciones varias, efemérides, saluciones, condolencias, invitaciones, etc.) Sistema de señalética exterior e interior Campañas varias



	(Ahorro energético) Celebraciones y eventos varios (Aniversarios de la Regional, Colaciones de Grado, Actividades Culturales, etc.) Cuaderno de Carreras (con toda la información del sector) Cuaderno de Extensión y Posgrado. Campañas de inscripciones Tecnicaturas, Grado y Posgrado.
GENERAL PACHECO	Durante 2017/2018 se realizó el Manual de Marca (el cual fue aprobado por Consejo Directivo) y también se desarrolló folletería Institucional. Durante el 2019, se comenzó a trabajar en unificar la imagen y posicionamiento, tanto interno como externo de la FR con las siguientes acciones: • Desarrollo del Media KIT para áreas. • Desarrollo de folletería e imagen para carreras (grado, posgrado, tecnicaturas). • - Diseño de piezas (banners, etc.) para áreas específicas como por Ej. el Club de Emprendedores y eventos (por ej. Industria 4.0). • - Difusión interna y externa a través del envío de Newsletter en julio, septiembre y noviembre. • - Difusión a través de publicaciones en Redes sociales (Contenido en Instagram, Facebook, Twitter, Linkedin) y del programa de Radio MUNDO UTN. • Desarrollo de la nueva Página Web (en proceso). • Material de difusión para televisores. Asimismo, se realizaron más de 59 notas a nivel institucional, con envíos de gacetillas y cobertura de eventos en toda la Regional, tanto en gráfica como en TV. En cuanto a Extensión Universitaria, actualmente se está diseñando un nuevo Folleto Institucional del área y se está desarrollando el espacio en la nueva página web, con el objetivo de poder mostrar todo de forma más clara. Durante 2019 se realizaron flyers de difusión de actividades y cursos. Asimismo, un PowerPoint/video con la oferta de capacitación.
MAR DEL PLATA	Se produjeron contenidos de cursos y carreras y otras actividades, que fueron proyectados por TV y redes sociales.
MENDOZA	Desde 2007 hasta 2014 se editó en papel la revista institucional "Informe UTN"; luego: "UTN", de frecuencia bimestral, con notas periodísticas referidas a las actividades de todas las áreas de la FR. Se enviaba por correo epistolar al resto de las FR, dependencias gubernamentales locales, consulados, otras universidades, entre otros. Era repartida por las oficinas de la FR y se dejaban ejemplares en sitios estratégicos, para los estudiantes las tomaran.
NEUQUÉN	Se desarrollan los contenidos del Boletín Informativo, que adopta formato digital por medio de Wordpress para página web y se replica en redes sociales. Se realiza diseño gráfico de piezas: flyers y posters. Se elaboran videos para el canal de Youtube de la FRN, que también se levantan en redes sociales. Se elaboran spots publicitarios para radios.
RAFAELA	Se produjeron distintas piezas gráficas como afiches, volantes, folletos institucionales y de cada una de las carreras, flyer y animaciones para redes sociales y whatsapp. A esto se suma la reproducción de audiovisuales para canal de Youtube de la FR.
RECONQUISTA	Se crearon Folletos impresos de actividades, carreras, cursos, otros.



RESISTENCIA	En el año 2013 se creó el canal de Youtube "Producción Audiovisual UTN-FRRe". Desde ese momento se generó material de difusión referido a Congresos, Jornadas, Charlas, Talleres, Capacitaciones; como así también de los grupos de investigación y promoción de las carreras que se dictan en esta Regional. Desde el año 2015 se trabajó en la confección de un manual de imagen institucional de la Facultad; desde ese momento se aplica a toda la folletería y banners dando a conocer las carreras y actividades tanto Académicas como de Extensión, haciendo hincapié en lo Federal de nuestra Universidad. En 2018, a través del trabajo de algunos de los profesionales y becarios que conforman el equipo comunicacional de la Dirección de Cultura, Prensa y Difusión, se puso en marcha el proyecto ConCiencia Tecnológica, una revista digital de divulgación científica que busca dar a conocer las actividades de investigación y desarrollo que se llevan adelante día a día en los diferentes centros y grupos de investigación con que cuenta la FR bajo la órbita de su Secretaría de Ciencia y Tecnología.
ROSARIO	Se generó folletería institucional que se fue actualizando año a año. También se fueron generando carpetas institucionales para presentar al medio la oferta académica, la oferta tecnológica de los grupos de investigación y la oferta de capacitación de la Secretaría de Extensión.
SAN NICOLÁS	Se realizaron piezas gráficas de la Regional en su conjunto y del área de Extensión en particular, tanto en soporte impreso como en formato digital.
SANTA CRUZ	En el año 2019 no se produjeron materiales de ese tipo, ya que la facultad se encuentra en pleno proceso de aplicación de nuevo isotipo y "rebranding" de la marca. Nos encontramos aplicando el manual de uso a toda la señalética, cartelera etc. Luego vendrá la etapa de las submarcas y en ello se encuentra extensión
VENADO TUERTO	Desde hace 4 años se mantienen ciertos lineamientos en los diseños de gráficas para redes y material impreso (carpetas, hojas membretadas para capacitaciones, stickers, banners, etc). Todo tipo de publicación que sale de Prensa y Protocolo se identifica con el fin de confirmar el origen institucional del material a difundir. En el año 2010 se creó el Centro de Estudios de Construcciones y Desarrollo Urbano (CECCDU) en el ámbito de la Carrera de Ingeniería Civil, y posteriormente se comenzaron a difundir los resultados que arrojan mensualmente los relevamientos que lleva a cabo dicho grupo. La publicación se difunde mensualmente en el Diario local "El Informe", dentro del suplemento Vivir Urbano, y es conocido como "Costos de la Construcción. A la fecha se han publicado 108 relevamientos, los cuales son material de consulta para el sector de la construcción, y también para particulares, tanto en soporte papel, como en el link de descarga de nuestro website https://www.frvt.utn.edu.ar/Ingenieria_Civil.utn Entre los años 2011 y 2014 se difundieron por emails, boletines de noticias mensuales llamados "El Notero Virtual", el cual no solamente contribuyó a hacer conocer las actividades académicas, artísticas, culturales y deportivas de nuestra comunidad académica, sino que además ayudó a afianzar la imagen institucional, y sentó las bases para poder mantener en actividad el área de Prensa, que en ese momento había sido creada recientemente (abril 2011).



EL 70% de las FR, para sus respectivas áreas de Extensión Universitaria, disponen de presencia en una o más Redes Sociales (Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, Youtube). Las primeras crearon sus respectivas cuentas y canales entre los años 2012 a 2015, la mayoría lo han realizado entre 2018 y 2019.

Los criterios, contenidos y cantidad de publicaciones para cada cuenta son responsabilidad de cada FR, es decir, que no existe un lineamiento general de utilización y seguimiento. La estimación relevada sobre la cantidad de seguidores ronda los 193.000, considerando la totalidad de las cuentas mencionadas. No se cuentan con ponderaciones ni mediciones relativas a estos medios: uso, alcance, cobertura, impacto social, etc.

7.3.7. Centro Auditor

Los servicios del Centro Auditor están dirigidos principalmente a todos los operadores del sector hidrocarburos, derivados y biocombustibles en las etapas de exploración, producción, distribución y comercialización.

La estructura del Centro Auditor es: Coordinador, Representantes Técnicos, personal a cargo área técnica, área contabilidad y finanzas. Los auditores empadronados y habilitados por la Secretaría de Energía, están vinculados directa y territorialmente a las FR y/o Rectorado de la UTN.

Las variaciones de cantidad de auditorías y la composición de las mismas en cada dependencia, fueron el resultado de sucesivas modificaciones en la prestación del servicio en cuanto a gestión comercial y la falta de continuidad en las tareas de auditores y FR.

La gestión y control por parte del Centro Auditor no se realizó con las herramientas adecuadas, por lo que no se cuenta con datos históricos y la trazabilidad de las tramitaciones.

A partir de los cambios en la gestión en el año 2018, se comenzó un proceso de ordenamiento en la gestión administrativa y de cobranzas, lo que resultó en la utilización de los medios electrónicos disponibles en la Universidad y la disminución drástica de generación de documentación en papel.

La cantidad de auditorías realizadas entre los años 2010 y 2019 pueden observarse en la Tabla N° 7.9:



Tabla N° 7.9. Cantidad de auditorías realizadas 2010 - 2019

Total de auditorías anuales	TOTAL	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Centro Auditor	1991	128	52	40	259	273	278	210	212	280	259
FR Avellaneda	498						188	147	115	13	35
FR Bahía Blanca	1394	306	190	160	231	135	62	42	97	121	50
FR Buenos Aires	12						3		1	5	3
FR Chubut	49		5				1	1	18	15	9
FR Concepción del Uruguay	9		2								7
FR Córdoba	304	53	10	2	25	5	22	20	33	78	56
FR del Neuquén	414	40	119	20	16	66	34	22	38	49	10
FR Delta	389	15	2		14	25	102	26	56	54	95
FR La Rioja	30	1	2	2	1	2	9	2	5	4	2
FR Mendoza	322			1	7	7	8	95	107	72	25
FR Pacheco	3506				411	966	484	639	1003	2	1
FR Resistencia	78			2	3	5	15	13	24	9	7
FR Rosario	7				1	1	5				
FR San Nicolás	82	10	12	18	21	1	2		1	8	9
FR Santa Cruz	236	46	37	42	40	10	6	12	19	22	2
FR Santa Fe	739	32	47	41	32	57	51	38	71	233	137
FR Venado Tuerto	595			2		6	79	60	131	190	127
TOTALES	10655	631	478	330	1061	1559	1349	1327	1931	1155	834

Por otra parte, en la Tabla N° 7.10 se incorpora a las cantidades, los tipos de auditorías:



Tabla N° 7.10. Cantidad de auditorías, por tipos, realizadas 2010 - 2019

Total de auditorías anuales	TOTAL	2019				2018				2017				2016			
		1102-404	785	318	Resto	1102-404	785	318	Resto	1102-404	785	318	Resto	1102-404	785	318	Resto
Centro Auditor	1991	84	32	12		36	11	2	3	24	14		2	258	1		
FR Avellaneda	498																
FR Bahía Blanca	1394	243	4	54	5	147	8	35		150	5	4	1	154	18	58	1
FR Buenos Aires	12																
FR Chubut	49					5											
FR Concepción del Uruguay	9					2											
FR Córdoba	304	34	19			5	5				2			15	10		
FR Neuquén	414	27	1	12		114		5		3	7	10		7	9		
FR Delta	389	9	6			2									14		
FR La Rioja	30	1				2				2				1			
FR Mendoza	322									1				7			
FR Pacheco	3506													411			
FR Resistencia	78									2				3			
FR Rosario	7													1			
FR San Nicolás	82	2	8			7	5			6	12			1	20		
FR Santa Cruz	236	46				37				40	2			40			
FR Santa Fe	739	20	12			38	9			41				32			
FR Venado Tuerto	595									2							
TOTAL	10655	466	82	78	5	395	38	42	3	271	42	14	3	930	72	58	1

Dependencia	2015			2014			2013			2012			2011		2010	
	1102-404	785	318	1102-404	785	318	1102-404	785	318	1102-404	785	318	1102-404	785	1102-404	785
Centro Auditor	273			251	27		148	62		193	19		255	25	64	195
Avellaneda				176		12	3		144	9	1	105	10	3	6	29
Bahía Blanca	31	24	80	29	12	21	19	8	15	82	5	10	117	4	44	6
Buenos Aires				3							1			5	2	1
Chubut				1			1			18			14	1	8	1
C. del Uruguay																7
Córdoba	5			17	5		19	1		33			78		56	
Neuquén	10	1	55	13	19	2	4	18		38			49		10	
Delta	1	24		41	61		24	2		46	10		12	42	26	69
La Rioja	2			9			2			5			4		2	
Mendoza	2	5		2	6		95			107			72		25	
Pacheco	966			484			639			1003			2		1	
Resistencia	5			15			13			24			9		7	
Rosario	1			3	2											
San Nicolás	1			2						1			8		7	2
Santa Cruz	10			6			12			19			22		2	
Santa Fe	57			51			38			71			233		137	
Vdo. Tuerto	6			76	3		54	6		101	30		183	7	125	2
TOTAL	1370	54	135	1179	135	35	1071	97	159	1750	66	115	1068	87	522	312



Asimismo, en la Tabla Nº 7.10 se listan las cien organizaciones y empresas principales por volumen y complejidad de negocio:

Tabla Nº 7.11. Principales Organizaciones y Empresas por volumen y complejidad

Nombre	CUIT
A. Evangelista S A	30-68521819-0
Aceitera General Deheza S A	30-50287435-3
Acerbrag S A	30-69317088-1
Acindar Industria Argentina de Aceros	30-50119925-3
Administración de Vialidad Provincial	30-99915762-5
Aerofarma Laboratorios S A I C	30-51698788-6
AES Argentina Generación S.A.	30-66346111-3
Agroquímicos El Diamante S R L	30-64051804-5
Agro Reservas Argentinas S.A.	30-70942897-3
Akzo Nobel Functional Chemicals S.A.	30-50123409-1
Álcalis de la Patagonia S A I	30-54891481-3
Alpargatas Sociedad Anónima	30-50052532-7
Amarilla Gas Sociedad Anónima	30-51563721-0
Andreani Logística S.A.	30-69801114-5
Ángel Estrada y Compañía S.A.	30-50023556-6
Apache FC Petrolera Argentina S.A.	30-70653564-7
Arcor S A I C	30-50279317-5
Argentren S.A.	30-71433600-9
Atanor Sociedad en Comandita por Acciones	30-50065891-2
Autotransportes Los Andes S A	30-54627280-6
Axion Energy Argentina S.A.	30-50691900-9
Bagley Argentina S.A.	30-70889578-0
Baker Hughes Argentina Sociedad Anónima	30-50447541-3
Bardahl Lubricantes Argentina	30-53611084-0
Basf Argentina S A	30-51748667-8
Belgrano Cargas S.A.	30-70200937-1



Benito Roggio E Hijos S.A.	30-50108624-6
Bfu De Argentina S.A.	30-68485575-8
Bioenergía La Corona S.A.	30-71096437-4
Bragas S R L	30-70717387-0
Buenos Aires Gas S.A.	30-70874865-6
Bunge Argentina S A	30-70086991-8
Burgwardt y Cía. S A Industrial	30-50117707-1
Carboclor S.A.	30-50424922-7
Cargill S.A.C.I.	30-50679216-5
Carletti Hermanos S.R.L.	30-56103937-9
Celulosa Argentina S A	30-50106215-0
Central Dock Sud Sociedad Anónima	30-65599219-3
Cervecería y Maltería Quilmes	33-50835825-9
Chevron Argentina S.R.L.	30-52347924-1
Clorox Argentina S A	30-60520678-2
Comisión Nacional de Energía Atómica	30-54666021-0
Compañía Argentina de Levaduras S A I C	30-53214979-3
Compañía General de Combustibles S.A.	30-50673393-2
Compañía Mega Sociedad Anónima	30-69613988-8
Contreras Hermanos S A I C I F	30-50453670-6
Danone Argentina Sociedad Anónima	30-50111624-2
Diaser Sociedad Anónima	30-55554965-9
Dow Agrosiences Argentina S.R.L.	30-63602157-8
Dow Química Argentina S.R.L.	30-51643733-9
Dycasa Sociedad Anónima	33-51629418-9
Emepa S.A.	30-61066872-7
Fabrica Argentina De Aviones	30-67822197-6
Fana Química Sociedad Anónima	30-50404098-0
Fate S.A.I.C.I.	30-50084258-6
Ferro Expreso Pampeano S.A.	30-64428558-4



Ferrovías S A	30-66352677-0
Ferrum S.A. de Cerámica y Metalurgia	30-52534126-3
Ford Argentina S.C.A.	30-67851968-1
Generación Independencia S.A.	30-71104160-1
Generación Rosario S.A.	30-71162774-6
General Motors De Argentina So	30-66207168-0
Honda Motor De Argentina S.A.	30-57754677-7
Jose Cartellone Construcciones Civiles	30-50157947-1
Loma Negra Cía. Industrial Argentina	30-50053085-1
Maíz Energía S.A.	30-71577622-3
Mastellone Hnos. S A	30-54724233-1
Molinos Rio de la Plata S A	30-50085862-8
Monsanto Argentina S.R.L.	30-50350872-5
Odasso-Carrera UTE	30-70797252-8
Odfjell Terminals Tagsa S.A.	30-51686811-9
Oil Combustibles S.A.	30-71129398-8
OiltankingEbytem S.A.	30-65883952-3
Operadora de Estaciones de Servicios	30-67877449-5
Pampa Energia S A	30-52655265-9
PbbPolisur S.R.L.	30-56025419-5
Petrobras Argentina Sociedad Anónima	30-50407707-8
Petróleos Sudamericanos S.A.	33-65260768-9
Peugeot Citroën Argentina S.A.	30-50474453-8
Raizen Argentina S.A	30-50672680-4
Refinería Del Norte S A	30-65823369-2
Roch S A	30-63837562-8
Sancor Cooperativas Unidas Lim	30-50167764-3
Shell Argentina S.A	30-69557093-3
Siderca S A I C	30-55081599-7
Syngenta Agro Sociedad Anónima	30-64632845-0



T6 Industrial Sociedad Anónima	33-68920609-9
Techint Compañía Técnica Internacional	30-54798102-9
Tecpetrol S A	30-59266547-2
Ternium Argentina S A	30-51688824-1
Total Austral S.A. Sucursal Argentina	30-56971934-4
Total Especialidades Argentina	30-55449610-1
Toyota Argentina S A	33-67913936-9
Transportadora de Gas del Sur S A	30-65786206-8
Unilever de Argentina S A	30-50109269-6
Vicentin S.A.	30-71050655-4
Vista Oil & Gas Argentina S.A.U	33-51595089-9
Yacimiento Carbonífero Rio Turbio	30-70799266-9
YPF GAS Gas Sociedad Anónima	30-51548847-9
YPF Sociedad Anónima	30-54668997-9

Finalmente, a partir del año 2019 se comenzó la elaboración de un sistema de control y gestión que posteriormente se asociará al Sistema Administrativo de UTN - SysAdmin. Se estima que durante el año 2020 estará plenamente operativo.

7.4. La Autoevaluación de la Extensión en FR

La Autoevaluación de la función se realizó a través de un Informe que realizó cada FR, que tuvo como base con un cuestionario, que remitió la Subsecretaría de Planeamiento del Rectorado con motivo de la realización del IAE, y las Conclusiones de las reuniones y Encuestas a docentes, estudiantes, graduados y no docentes realizadas con motivo de las "Jornadas Repensando la UTN 2030".

A partir de la información remitida por las FR se concluye que la estructura de la función es apropiada, salvo en algunos casos referidos a Vinculación Tecnológica. En general el financiamiento de la función está relacionado con los Productos Propios generados por la misma y la infraestructura se considera adecuada. En lo que se refiere a aspectos a mejorar:

- Bajo nivel de participación de docentes, estudiantes y graduados en las actividades de extensión.
- Bajo nivel de trabajo conjunto y de articulación efectiva con los Departamentos Académicos.



- c) Baja profesionalización o falta de perfiles específicos en algunas áreas (especialmente en la SSVTT), con honorarios no competitivos para conseguirlos y sin plan de carrera.
- d) Categorías no docentes bajas, sin posibilidad de ascenso dentro del área, lo que ocasiona migración de personal capacitado a otras Secretarías.
- e) Necesidad de mejora en la integración y trabajo en equipo con otras áreas de la FR.
- f) Sistemas de información poco eficientes y medición no sistemática de indicadores para el seguimiento y mejora de los procesos.
- g) Bases de datos incompletas y deficiencia en su actualización sistemática (organizaciones, profesionales, programas de financiamiento, etc.). Necesidad de desarrollar procedimientos específicos para la función.
- h) Procedimientos institucionalizados que den reconocimiento formal a docentes y estudiantes que participen en Proyectos de Extensión.

En cuanto a los resultados, la mayor parte de las FR consideran que han sido exitosos en distintas funciones de extensión como son la vinculación tecnológica, las actividades de capacitación, los servicios a la comunidad, las actividades culturales y la relación con los graduados.

De los resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes, docentes, graduados se desprende que el 41,8 % de los estudiantes piensan que las actividades deportivas generan grupos de pertenencia y ayudan a integrarse en la Universidad.

Los estudiantes consideran que son complementarias a su formación las actividades extracurriculares como Idiomas (18,3%), Intercambios Internacionales (14,4%), congresos y charlas inherentes a la carrera (13,6%) y un 63% de ellos elegirían a la UTN para hacer un curso breve de capacitación.

En relación a la posibilidad de integrarse a un proyecto de extensión y vinculación, las áreas de preferencia serían: Energías Renovables (32,7%), Inteligencia Artificial (21,9%) y Robótica y Sistemas de Control (19,6%).

Los docentes piensan que la Universidad debe relacionarse con el medio para tener más presencia en la industria como referente de temas de ingeniería y tecnología (35,3%) y para detectar las necesidades del medio (30,6%), lo cual permitiría la actualización cultural y de contenidos de la formación (76,7%). El 49,4 % de los docentes encuestados manifestó no haber intervenido en proyectos de extensión y transferencia, y las áreas temáticas elegidas mayoritariamente son las mismas que la de los estudiantes: Energías Renovables (41,7%) y Robótica (14,7%)

Un 45,1% de los graduados manifestaron que podrían participar en proyectos de extensión a través de proyectos, sobre todo aquellos que promueven la articulación entre actores sociales, productivos y gubernamentales (43,5%). El 70% piensa que estos proyectos pueden estrechar el vínculo entre los graduados y la Universidad. En un 73,7% los graduados encuestados han considerado a la UTN como una opción para la capacitación.



7.5. Conclusiones Jornadas “Repensando la UTN 2030”

A continuación, se presentan las Conclusiones sobre Extensión, expresadas por docentes, estudiantes, y graduados:

Tabla Nº 7.12. Docentes

Extensión y Vinculación	
1.Universidad y su relación con el medio	1.1 Se considera que la presencia de la Universidad en el medio es sumamente importante ya que de ese contacto surge la necesidad del sector y permite retroalimentarnos y transformarnos en referentes para la industria que es uno de los principales objetivos. Esta es una de las mejores formas de obtener el reconocimiento. 1.2 Se destacan en esta relación, los vínculos con todos los actores locales vinculados al sector productivo, público y privado, como así también con los organismos sociales, a fin de realizar una evaluación permanente de la oferta y la demanda de acciones de la Universidad en respuesta a las necesidades del medio.
2.Aportes de la vinculación con el medio	2.1 Es indispensable que la Universidad Tecnológica, como Institución de Estudios Superiores, se vincule con el medio socio-productivo para satisfacer sus necesidades, y para generar y emprender alternativas innovadoras que promuevan sustentablemente el desarrollo económico nacional y regional, en un marco de justicia y solidaridad social. Todas estas acciones podrían llevarse a cabo a través de una mejor formación e inserción de nuestros graduados al mercado laboral, por lo que sería conveniente realizar un seguimiento de los egresados y relación con medio. 2.1 En relación a la vinculación se destaca que las energías renovables y medio ambiente es una necesidad del sector que debe ser abordada, las temáticas propuestas retoman los temas abordados anteriormente.



3. Participación en proyectos de Extensión y Vinculación	3.1 Poca participación docente: Se observa que muchos (casi la mitad según la regional) docentes no han participado en actividades de vinculación, y, quienes sí lo han hecho, les ha resultado satisfactorio. Se está de acuerdo con los resultados, y se utilizarán para fortalecer actividades en este sentido. 3.2 Se sugiere impulsar el desarrollo de ambos ejes temáticos a partir de Extensión y Extensionismo: Se reconocen los siguientes ejes: Devolución a la sociedad, adaptación al cambio cultural, obtención de recursos económicos desde el sector privado, desburocratizar la ejecución de pasantías, ser parte protagónica de las políticas de estado, visibilización, interacción entre las carreras, intrafacultad e interfacultades, desarrollo del extensionismo fortaleciendo al egresado y retención en el país. Se detectaron las siguientes Oportunidades: Posibilidad de generar Culturas emprendedoras en la Universidad. Posibilidad de generar sistemas productivos. Desarrollar apoyo al graduado en proyectos y emprendimientos, mantener e impulsar intercambios de graduados y estudiantes para desarrollar experiencias en otros países. Fomentar conciencia respecto del enorme esfuerzo del Estado. 3.3 Es relevante el aspecto vinculado a la devolución de la sociedad respecto de la actualización de contenidos y currículos, también para gestionar capacitaciones sociales necesarias. La mitad dice no haber participado en proyectos de vinculación; los que sí han participado están satisfechos. El aumento de la participación en este tipo de actividades sería muy favorable para la mejora de los ítems anteriores.
4. Temas a desarrollar	4.1 Se detectó un gran interés en temáticas de investigación referidas a energías renovables y ambiente, lo cual es coincidente con las preguntas en otros ítems. 4.2 Los docentes consideran necesario ensamblar la participación responsable de empresas, estado y universidad pública, en las distintas actividades propuestas y a partir de la formación en las áreas temáticas prioritarias, esto permitiría una mayor vinculación con el medio, lo cual redundaría en mayor financiamiento para los proyectos y mejor preparación de los futuros ingenieros para insertarse en ese medio.

Tabla Nº 7.13. Estudiantes

Extensión y Vinculación	
1.Actividades Deportivas	1.1 La actividad deportiva es considerada importante por los estudiantes para su formación y para generar un sentido de afiliación. Sin embargo, consideran mucho más importante contar con espacios comunes de recreación para permanecer en la Facultad sintiéndose a gusto. De esta manera, se generan nuevos contactos, amistades, interacciones que motivan la realización de otras



	actividades dentro de la Facultad y facilitan el encuentro para sesiones de estudio fuera del horario de clases. 1.2 Todas las Regionales deberían contar con un lugar propio con las instalaciones adecuadas, contando además con el material y las personas idóneas al tema. Este punto también es interesante que pertenezca al plan estratégico de formación. 1.3 Si bien se pondera muy positivamente el deporte, se reitera el planteo de la falta de tiempo para su realización, dadas las características del perfil de los estudiantes (Estudio/trabajo) “los pibes/as se sienten orgullosos de vestir la camiseta de la Facultad” e integración social (cito) “somos muchos los que no hemos abandonado una carrera gracias al deporte, no queríamos perder eso, y nos terminó ayudando a no bajar los brazos en lo académico”, fomenta el trabajo en equipo, despierta personalidades de liderazgo, genera códigos de convivencia, respeto, compañerismo, interacción entre estudiantes de distintas carreras, todas virtudes que sirven como formación complementaria para la posterior inserción laboral, y a su vez, sirve como actividad recreativa, de fortalecimiento de salud, tanto física como mental, ante el sedentarismo natural que genera el cursado de una carrera.
2.Actividades Extracurriculares y de Formación	2.1 Las actividades extracurriculares que se consideran importantes para la formación, y están relacionadas con el emprendedorismo, grupos de investigación desde el inicio de las carreras y actividades en las que los docentes pueden desarrollar sus propios proyectos.
3.Modalidad de Capacitación	3.1 Se propone como opción que el dictado de estos cursos sea complementario a la carrera y tenga un sistema de puntaje que le permita a los estudiantes acreditarlos como materias electivas. 3.2 En su mayoría se señala que la mejor opción para la capacitación, son los cursos dictados en la propia Facultad, por diversos motivos, tiempo, posibilidad de acceso, costos, pertinencia de las temáticas, etc. 3.3 Se sugiere que estos cursos tengan evaluación y puntaje, no solo para lograr la certificación de los mismos, sino para que sumen en la formación de grado.
4. Temáticas a desarrollar	4.1 Idioma es muy demandado por el mercado laboral y se necesita complementar a la enseñanza de inglés de las carreras. Se considera positivo el cambio en la implementación de inglés por niveles A, B, C y D. 4.2 Otros idiomas como Portugués y Alemán Sustentabilidad y medio ambiente Energías renovables Economía circular Robótica 4.3 Aumentar los convenios con Instituciones 4.4 Desarrollo de habilidades blandas, esenciales para la formación.



	Se reitera en muchas de las conclusiones, la necesidad de mejorar la difusión de las actividades de Extensión, y la mejora en la información para dar respuesta. A las consultas vinculadas al área.

Tabla Nº 7.14. Graduados

Extensión y Vinculación	
1.Participación en actividades de Extensión	Los graduados pueden participar dictando cursos, participando de proyectos, realizando actividades culturales y/o recibiendo capacitación. Pero es fundamental que el graduado pueda retroalimentar a la Facultad a través de transferencia de experiencias a estudiantes y recién graduados. Los proyectos de Extensión en general deben tener un enfoque social, apuntando a l desarrollo de la comunidad. Consideramos que la participación de Graduados en Consejos debería ser mayor.
2. Impacto de los programas de extensión en la sociedad.	Se coincide en líneas generales con los resultados de las encuestas a nivel nacional, donde el Graduado puede participar en actividades de Extensión Universitaria integrándose a proyectos que demanden poco tiempo de dedicación, transmitiendo su experiencia y aportando sobre los cambios que ve en los campos técnicos y de gestión.
3.Vínculo entre la Institución y los graduados	Como herramientas para mantener el contacto con graduados, se ejemplifica con este tipo de talleres participativos (Repensando la UTN 2030), habilitando espacios de consulta y diálogo, seminarios y encuentros sociales. En la mayoría de los casos, se destaca y valora mucho la continuidad del vínculo con la Universidad, si bien se manifiestan problemas de tiempo y actividades profesionales, se valoran las distintas propuestas para mantener el contacto con la FR. Se manifiesta como un interés de los graduados la posibilidad de realizar consultoría de manera independiente. Por lo que manifiestan como interesante la apertura de los proyectos de extensión a sumar nuevos participantes para colaborar en la formación profesional en este sentido, principalmente en los primeros años de graduados. Se resalta la importancia de que los proyectos generados desde la Universidad brinden respuestas a necesidades regionales a través de los perfiles de cada carrera y en los casos que corresponda, mediante aplicación de actividades reservadas. Optimizando vínculos virtuales (página web dinámica u otra alternativa). Proponer actividades de interés que le brinden al graduado desarrollo profesional, prestigio o un retorno económico. Coincidimos con la encuesta en la importancia de proyectos de extensión que involucren graduados. Respecto de las consultas desde la institución hacia los graduados, la experiencia local demuestra que debería realizarse una única consulta que englobe varios aspectos, dado que el graduado pierde interés en responder si no ve resultados relacionados a dicha consulta.



	Otra alternativa propuesta vinculada a la forma de estrechar vínculos con la Facultad sería que la misma tenga una oficina o sector que los oriente y guíe sobre el ejercicio profesional, bolsa de trabajo, desarrollo de emprendimientos, asesoramiento sobre financiación de proyectos, etc. Se consideró que el desarrollo de proyectos de extensión impactaría, sobre todo en la articulación de los actores productivos, sociales y gubernamentales y que ello tendría como consecuencia el desarrollo de la comunidad.
4. Capacitación en UTN	En su mayoría los graduados se han capacitado en UTN y siempre la consideran como primera opción. En este punto consideran que también pueden realizar un interesante aporte, vinculada a las necesidades y demandas de capacitación y formación continua y específica una vez inmersos en el campo laboral. Los temas mayormente mencionados, están relacionados en líneas generales con habilidades blandas, idioma, gestión, comunicación, etc. Luego ya depende de cada Ingeniería en particular.

7.6. Conclusiones

En el macro-contexto del sistema universitario argentino, la función de Extensión se expandió y reforzó a través del crecimiento cuantitativo y cualitativo en la última década, fundamentalmente en relación a las dinámicas de intervención, la integralidad de las funciones académicas y la jerarquización de la función específica, esto se explica no sólo por el incremento presupuestario de la SPU hasta el año 2016, sino también por la construcción institucional de la Comisión de Extensión, Bienestar Universitario y Vinculación Territorial del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), la creación (en el año 2008) de la Red Nacional de Extensión Universitaria (REXUNI), y el trabajo interuniversitario en comisiones sobre problemáticas específicas a la hora de definir y coordinar políticas de extensión entre las universidades.

En el análisis realizado del Estatuto universitario y las normativas oficiales de la UTN, extensión universitaria aparece como una función social democratizadora orientada a la comunicación y la aplicación de la producción de conocimiento académico, con el fin de abordar o resolver las problemáticas económicas, sociales, culturales, educativas y sanitarias de la comunidad universitaria y extra-universitaria. Si bien es cierto que todas las FR reconocen la docencia, la investigación y la extensión como políticas institucionales, no todas enuncian y promueven explícitamente la integralidad de las funciones académicas.

En este sentido, las dinámicas de intervención del área de extensión universitaria de la UTN, se reflejaron en el conjunto de las actividades descriptas en los párrafos precedentes, como fueron los diversos programas, proyectos y acciones culturales, artísticos, educativos; deportivos; científico-tecnológicos; de salud; de derechos humanos y género. Muchos de ellos con financiamiento de organismos estatales, pero también con escasísimos recursos institucionales propios.



Desde la perspectiva micro-universitaria en particular, realizar un estudio y análisis comparativo y exhaustivo de la situación de la función específica y evaluación de las actividades de extensión realizadas en los últimos años; respecto al Informe de Autoevaluación Institucional UTN informado para el período 2000-2010; se hace dificultoso por múltiples causas, a saber:

A través de las prácticas de vinculación y transferencia tecnológica, se impulsa la vinculación con el sector socio-productivo, promoviendo la transferencia de las capacidades, servicios y productos tecnológicos generados por la UTN, para el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad y el desarrollo regional.

En el último decenio, desde dicha área se han impulsado y llevado a cabo diversas acciones cuyos destinatarios principales ha sido la sociedad en general. Por otra parte, se cuenta con una Dirección de Cultura y Comunicación que tiene como objetivo; diseñar, planificar y gestionar la producción de proyectos y programas culturales enmarcados en una estrategia de comunicación integral, para ampliar el rol social que tiene la UTN con la comunidad.

El punto de anclaje posible para el análisis de las actividades de extensión y el estado de situación para la última década, se estableció diseñando y relevando el pedido de información a las FR, en virtud de las líneas estratégicas publicadas en el Plan Estratégico UTN (2010-2020) para la dimensión de Extensión Universitaria y que fueron expuestas a lo largo del presente capítulo.

Para mejorar los sistemas de información y control, en los ejercicios 2019 y 2020, la Secretaría de Cultura y Extensión del Rectorado, ha puesto en marcha, a modo de prueba, la implementación de un software vía Web, para efectuar el seguimiento de los Convenios Marco y Específicos, firmados y homologados por las Facultades Regionales, con procedimientos bien definidos que permite contar con información en tiempo real, de la ejecución y finalización de los respectivos Convenios.

Por otra parte, desde una perspectiva observacional sobre los resultados alcanzados en los últimos años desde el área de extensión, y procurando trascender el análisis parcial y acotado de ésta función determinada de la universidad, se propone repensar a la extensión como un proceso social universitario, con un modo peculiar de relación con la sociedad cuyas implicaciones políticas, pedagógicas, metodológicas y epistemológicas requieren ser repensadas y reevaluadas en nuestra comunidad universitaria.

Sin lugar a dudas, uno de los desafíos más importantes en materia de extensión universitaria que deberá afrontar la UTN en la próxima década, estará estrechamente ligada al logro de una mayor institucionalización y reconocimiento académico, condiciones propias y necesarias de esta función sustantiva. Es decir, la extensión formando parte de la vida académica, articulada con la investigación y la docencia, contribuyendo de manera significativa a una mejor calidad y pertinencia universitaria, participando en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en la generación de nuevos conocimientos y en la apropiación social de los mismos, concentrando esfuerzos para una mayor inclusión y cohesión social.



En este sentido, al momento de plantearse la búsqueda de un mayor grado de institucionalización de la extensión, se requerirá realizar un recorrido institucional re-significante que parta de la definición de principios y valores acerca de la educación en general, y de la universidad en particular, como también del enfoque teórico conceptual respecto de esta función sustantiva. Asimismo, se necesitará que esta función esencial quede incorporada en los planes de desarrollo institucional y en la generación de un marco normativo claro y apropiado, donde se promueva y fomente la creación de los diferentes mecanismos institucionales y las reglamentaciones necesarias e inherentes para el desarrollo y el crecimiento de esta función, hasta alcanzar la jerarquía propia, a la altura de las otras funciones sustantivas como son la docencia y la investigación.

Sin dudas que el objetivo general de esta Universidad respecto de la extensión universitaria es orientarla hacia el compromiso organizado y solidario, la integración, la defensa de derechos, la construcción de ciudadanía y el acompañamiento de los más diversos sectores sociales, aportando los conocimientos, experiencia y capacitación que necesita y promueve la acción social. Cabe aclarar que es condición sine qua non asumir el compromiso organizado y solidario de aprendizaje planificado, promoviendo la solidaridad como una pedagogía que contribuya a educar mejor, contemplando la formación ética, comunitaria, epistemológica y metodológica de quienes trabajan en ella.

En esa línea, serán objetivos específicos de las políticas de extensión seguir fomentando la articulación entre las funciones sustantivas de la universidad, la formación de los estudiantes con responsabilidad social universitaria solidaria, la participación activa de los docentes y graduados en proyectos y acciones de extensión, la capacitación comunitaria intra y extracurricular (incluyendo la educación formal alternativa), desarrollar sistemas de comunicación -interna y externa- sobre su propio desarrollo y el de la sociedad que integra; propiciar todas las actividades "tradicionales" e incrementar la "innovación" en las tareas que se desarrollen desde esta área.

Para contribuir a este progreso, será necesario continuar alentando la participación de la comunidad universitaria y avanzar en la formación en extensión, fortalecer los mecanismos para su evaluación y generar instrumentos específicos que favorezcan el permanente crecimiento de la actividad en la UTN.

En resumen, la Institucionalización de la Extensión Universitaria, en tanto propuesta de innovación con intervención social, formará parte de la Política de Extensión Universitaria de la Universidad Tecnológica Nacional para la próxima década. Se propondrá como objetivo principal la consolidación de los procesos de gestión y de las capacidades institucionales en Extensión.

La Secretaría de Cultura y Extensión Universitaria tendrá como fin principal jerarquizar, impulsar y promover el desarrollo de la Extensión Universitaria, como así también coordinar la Institucionalización de la Extensión Universitaria en las unidades de ejecución de nuestras Facultades Regionales, con los correspondientes representantes de las distintas Secretarías de Extensión dentro de éstas, las cátedras, los laboratorios, los Departamentos, los Centros de Investigación, los Grupos de Investigación y otras modalidades.



El sistema de gestión transversal de esta función incluirá diferentes alternativas que coadyuven a integrar la Extensión con las funciones sustantivas de la Docencia y la Investigación, incluyendo la participación activa de los estudiantes y graduados. De esta manera se estará promoviendo la articulación con el Estado, en sus distintas regiones jurisdiccionales, con diferentes empresas, distintas instituciones, ONG y con la sociedad. Los Proyectos y Acciones de Extensión Universitaria, en el marco de dicha Institucionalización de la Extensión Universitaria, serán los que vinculen a la Universidad con la Sociedad. Cada actividad extensionista formará parte de un proceso de intervención social e implicará propuestas de desarrollo cultural, social, educativo, técnico y/o productivo, que pueden aportar soluciones a problemas concretos en el mediano plazo. Esa intervención deberá ser interactiva y dialógica, en la que se pongan en juego los conocimientos científicos con los saberes y conocimientos de la comunidad. De modo tal que las actividades de extensión sean formuladas a instancias de demandas explícitas o implícitas, internas a la institución o externas, que permitan a la Universidad cumplir con su función de anticipación teórica, su carácter innovador y compromiso social.

Las mismas deberán impactar en el desarrollo de experiencias interdisciplinarias propiciando actitudes de compromiso social; la formación continua; la producción de nuevos conocimientos y metodologías; la incorporación de contenidos relacionados con problemas sociales a la currícula. Asimismo, deben contemplar la incorporación de todos los actores universitarios (Estudiantes de Grado y de Posgrado, Graduados, Docentes y Personal No Docentes) a dichas actividades de extensión. De esta manera, la formación de los estudiantes de grado y de posgrado en el extensionismo universitario, aporta a los futuros graduados una mirada más amplia de su entorno social-cultural.

En el transcurso de la última década la Universidad ha incorporado criterios de valoración y evaluación de la función extensión, tanto en los concursos como en la aplicación de la carrera docente, como se desprende de la lectura del informe de AE.

Por último, es innegable que a medida que nos acercamos al presente, fue cambiando la comprensión del proceso de innovación, pasándose de lo que se había dado en llamar el modelo lineal de la innovación a un modelo en red, con nociones como redes tecno económicas, procesos de innovación distribuidos o innovaciones abiertas. En general las Universidades, y en particular UTN, se fueron interesando en participar de los beneficios de sus insumos de investigación, contribuyendo así al cambio institucional.

Las principales líneas estratégicas de gestión que se proponen para la Secretaría de Cultura y Extensión Universitaria se detallan a continuación:

- Ampliación de la estructura organizativa del área en todo el ámbito de la UTN.
- Institucionalización y reconocimiento académico de la Extensión.
- Procedimientos institucionalizados que otorguen reconocimiento formal a docentes y estudiantes que participen en proyectos de Extensión.
- Desarrollo de cursos y asignaturas electivas transversales a distancia, con acreditación en los diseños curriculares.
- Planeamiento y Evaluación de la Extensión.
- Mayor articulación de la Extensión con la Docencia y la Investigación.



- Fortalecimiento institucional de los Sistemas o Programas Institucionales de Proyectos y Acciones de Extensión.
- Formación y Capacitación en Extensión.
- Sistema de Gestión Administrativa y Procedimientos aplicados a la Extensión.
- Desarrollo de capacidades de gestión y equipos multidisciplinarios de trabajo. Incorporación de profesionales al plantel de Extensión.
- Programas culturales.
- Programas socio-productivos, de apropiación social de los conocimientos y de innovación.
- Programa de Comunicación Institucional de la Extensión.
- Programa presupuestario y asignación de recursos.
- Acción Territorial de la Extensión, la intervención en los espacios macro y micro sociales.
- Internacionalización de la Extensión.

Por todo lo expresado, resultará fundamental que las políticas acordadas en la universidad, en materia de extensión universitaria, se traduzcan en diversos instrumentos de gestión que permitan identificar las asignaciones de recursos, la definición de las prácticas institucionales y la reflexión crítica de las mismas.

8. INVESTIGACIÓN



8. INVESTIGACIÓN

8.1. 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. Sobre el final, se presentan los principales lineamientos resultantes de los procesos previos de autoevaluación y evaluación externa, tanto institucional (a través de la CONEAU), como de la Función de I+D+i, a través del entonces Ministerio de Ciencia y Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.

8.1.1. Marco normativo: Estatuto y reglamentación 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 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. 10º).

Asimismo, se prevé a nivel estatutario la formulación de programas de investigación y su articulación con la docencia de grado y posgrado (Arts. 11º y 12º). 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 del CS Nº 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 FR, el 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 (ordenada por tipo y año):



Tabla N° 8.1. Principales regulaciones normativas para la función I+D+i en la UTN

Tipo de norma ³	Nº	Fecha	Tema de la reglamentación
*Ordenanza	1628	30/07/18	Creación de Centros de múltiple dependencia
Ordenanza	1469	19/03/15	Acreditación de carreras de posgrado
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 Estudiantes. Deroga Ordenanza 713.
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	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 N° 775
Ordenanza	789	24/10/95	Aprueba los Procedimientos para la Creación y Funcionamiento de los Centros de Investigación y Desarrollo.
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	515	26/10/85	Reglamento de Funcionamiento y nueva denominación de la Secretaría de Ciencia y Tecnología.
*Resolución	916	28/06/18	Estructura Funcional de la SCTyP

³ Las Ordenanzas y las Resoluciones son del Consejo Superior; las Disposiciones de las SCTyP, las que se indica (*) corresponden a las elaboradas en el marco del Plan de Mejoras de Función I+D+i del MINCYT.



*Resolución	917	28/06/18	Manual de Gestión de la Propiedad Intelectual
*Resolución	599	19/04/18	Sistema integral de Higiene y Seguridad
*Resolución	598	19/04/18	Sistema integral de Becas
*Resolución	597	19/04/18	Programa de comunicación de la SCTyP
*Resolución	596	19/04/18	Programa Impacto Social del Conocimiento
*Resolución	595	19/04/18	Programa Modular de Formación Metodológica en I+D+i
*Resolución	2024	23/11/17	Plan Plurianual de Desarrollo de la Función I+D+i
*Resolución	1631	15/09/16	Plan de Mejoramiento de la Función I+D+i
Resolución	1814	13/12/07	Modificaciones a la Resolución 760/98 –Programas
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	760	18/12/98	Creación de los Programas.
*Disposición	159	17/10/17	Convocatoria Programa de Investigación y Desarrollo (PID), Evaluación y Seguimiento. Deja sin efecto las Disposiciones de SCTyP N°: 01/2008 y N°: 368/2016

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

b) A nivel de las FR

En las FR hay normativas específicas para regular diferentes aspectos de esta función.

Las actividades reguladas en forma particular en las FR 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.

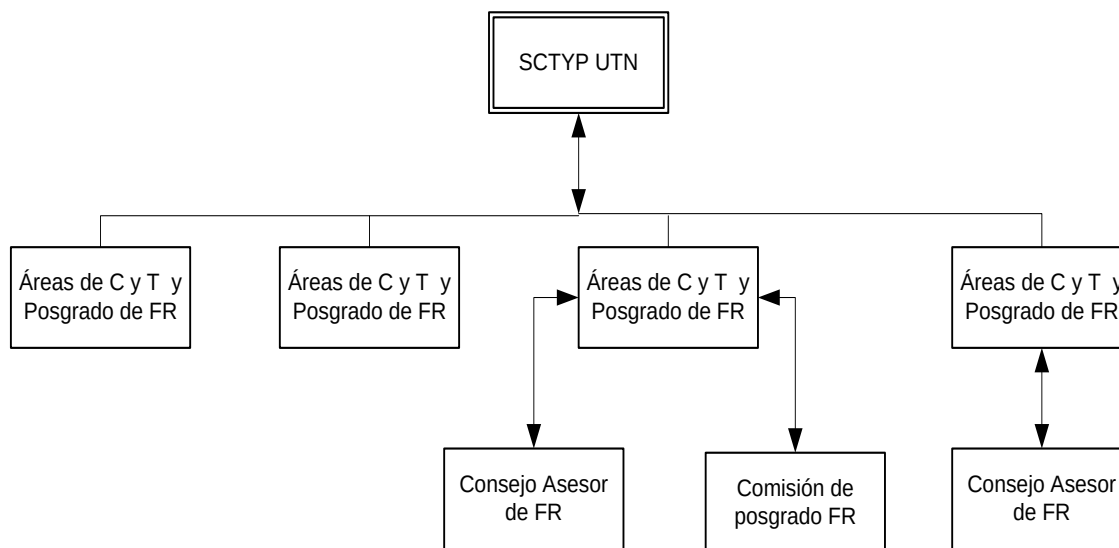
Asimismo, varias FR elaboran documentos específicos de política científica y tecnológica, dentro del marco general de la universidad, que orientan sus actividades.

8.1.2. 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. La SCTyP (Resolución del CS N° 232/98), es el organismo que debe orientar el Sistema Científico-Tecnológico de la UTN.

Ilustración 8.1. Relación SCTyP y las dependencias homólogas de las FR



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



Por otro lado, solamente las FR 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. Las funciones de este Consejo están reguladas por la Ordenanza N° 929/01, que establece que estará conformado por seis representantes de las FR 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.

Sus actividades principales son el seguimiento y evaluación de los Centros y Grupos de investigación (a partir de las propuestas de creación y el análisis de sus Memorias Anuales) y las evaluaciones de las postulaciones de los docentes-investigadores a las diferentes categorías de la carrera de investigador de la Universidad.

Las actividades de posgrado se formalizan a partir de la aprobación del primer Reglamento de Educación de Posgrado, en 1995 y en ese momento se crea la Comisión de Posgrado (CP), que estuvo integrada inicialmente por tres (3) miembros designados por el Consejo Superior y propuestos por las FR. La composición actualmente es variable (no menos de 8 miembros) y tiene renovación anual según la Ordenanza del CS N° 1313, de 2011. Para integrar esta Comisión, se requiere acreditar título de posgrado, poseer un alto nivel científico y tecnológico y demostrar actividad 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, desde 1999, se constituyó un Comité de Becas.

Asimismo, una proporción considerable del volumen de actividad de la Secretaría es la gestión de los Proyectos de Investigación y Desarrollo desde un área específica, (Departamento de Proyectos). Otros dos núcleos de actividad que le siguen en importancia son los relativos a la carrera del investigador y a las becas de investigación.



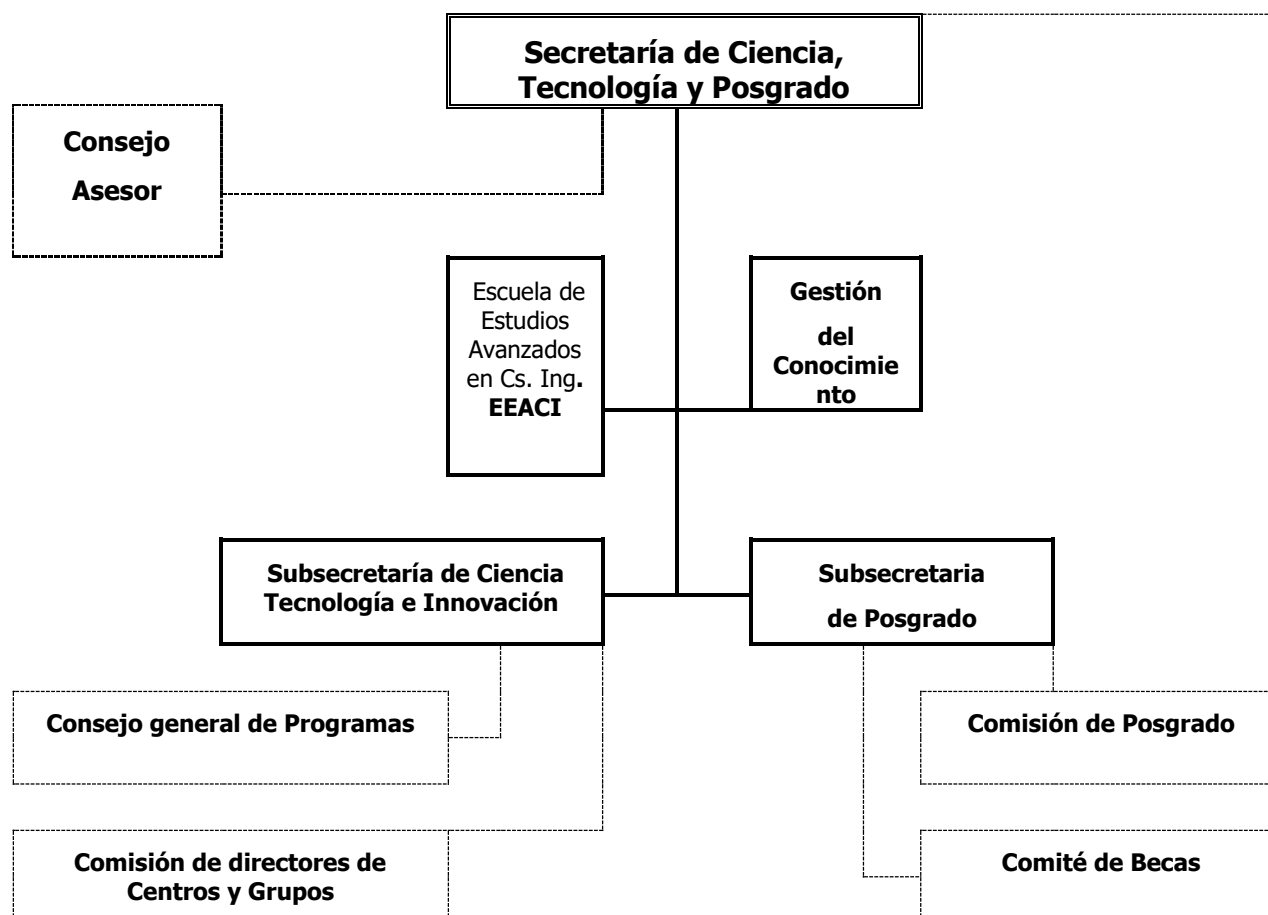
The organizational chart for the Subsecretaría de Posgrado is structured as follows:

- Secretario de Ciencia, Tecnología y Posgrado** (Top Level)
 - Subsecretaría de Posgrado** (Second Level)
 - Planes y Jurados de Tesis
 - Proyectos de Cursos y Carreras
 - Acreditación de Carreras de Posgrado
 - Área de formación de Investigadores
 - Dirección Operativa** (Second Level)
 - SICYT** (Third Level)
 - Departamento de Proyectos
 - Presentación de proyectos
 - Evaluación de Informes
 - Incentivos SPU
 - Área de Difusión
 - NOTICIEN
 - Revista TECNOLOGÍA Y CIENCIA
 - Página WEB
 - Control de Gestión
 - Biblioteca Electrónica MINCYT
 - Becas de Investigación
 - Becas de Alumnos
 - Becas BINID
 - Otras Becas de formación de RRHH
 - Carrera del Docente Investigador
 - Docentes Investigadores UTN ORD. 1340
 - Categorizaciones SPU ME
 - Evaluaciones de ingreso, permanencia y promoción
 - Mantenimiento Base de datos de Docentes Investigadores
 - Área de apoyo a proyectos con financiación externa** (Third Level)
 - Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología
 - Programas de Investigación y Desarrollo
 - Dpto. Presupuesto** (Third Level)

247



Ilustración 8.3. Organigrama SCTyP -1ª apertura-Resolución CS 916/18



b) A nivel de las FR

En todas las FR hay Secretarías del área, que en varios casos también son de Posgrado.

En las FR 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 FR, 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 FR que hay carreras de posgrado, Comités Académicos; en varias FR, Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT) y, en algunas, una Secretaría de Vinculación Tecnológica.



8.1.3. Evaluación y Seguimiento de la función I+D+i

La UTN desarrolla la función de I+D+i por medio de sus unidades académicas distribuidas en todo el país y la SCTyP es la responsable de realizar el seguimiento de la ejecución de la Política de Ciencia y Tecnología de la UTN, orientando a estas unidades en su desarrollo.

Esta estructura que distribuye geográficamente la ejecución de la función I+D+i plantea un gran desafío en cuanto a la gestión de la misma, al momento de sintetizar su marcha y resultados. Este esquema de gestión plantea una ejecución de las actividades de I+D+i distribuida (en las FR) y una evaluación centralizada, aunque con la participación de los actores de las FR y también con la colaboración de pares externos.

En la instancia central, se produce una puesta en común de criterios de evaluación, y su adecuación a las diferentes realidades, en que se desarrollan las actividades en las distintas FR. Estas se encuentran enmarcadas en contextos socio-económicos que muchas veces imponen restricciones o características específicas a la forma en que se desarrollan las acciones de I+D+i.

Las evaluaciones académicas periódicas son el mecanismo por el cual la UTN realiza un seguimiento exhaustivo de las actividades I+D+i que se llevan a cabo. Estas evaluaciones son de diferentes tipos: se dirigen a los docentes investigadores, a los becarios, a los centros y grupos de investigación, y a los PID.

Tanto la evaluación de los PID, como de la actividad de I+D+i de los docentes investigadores se realiza a partir de pares académicos: docentes investigadores categoría I y II del sistema de incentivos, de nuestra universidad y de otras universidades (de acuerdo a la instancia de evaluación que se trate) los cuales evalúan los correspondientes informes. Por su parte, los criterios de evaluación se adecuan a las particularidades de los distintos tipos de actividades científico-tecnológicas, como también a las características propias de cada área del conocimiento.

La evaluación para el ingreso, la permanencia y la promoción en la Carrera del Investigador de la UTN, de acuerdo a la categoría que se trate, se realiza en las FR o en la SCTyP del rectorado, por parte de comisiones de pares evaluadores. A su vez, las propuestas de estas comisiones son revisadas por el Consejo Asesor de la SCTyP.

Los Proyectos de investigación tienen una convocatoria anual y una duración variable de 1 a 4 años. Son presentados por los investigadores y evaluados en una primera instancia por los respectivos Comités de Programas, a partir de lo cual atraviesan una segunda evaluación por parte de docentes-investigadores externos categoría I o II. En el caso de los proyectos cuyos integrantes forman parte del ex Programa de Incentivo, cuentan además con una evaluación intermedia, de sus avances. Por su parte, en relación con la evaluación de los becarios doctorales, tanto solicitudes como sus informes son evaluadas por la Comisión de Becas de la SCTyP, integrada por docentes investigadores de la universidad.

La gestión de este esquema de seguimiento centralizado es la herramienta que permite, en la medida de las posibilidades presupuestarias, tomar medidas que



promocionen unidades académicas y/o áreas temáticas de forma de ir disminuyendo asimetrías en el desarrollo y potenciando líneas de trabajo prioritarias.

8.2. 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 UNT, 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.

Las herramientas con que cuenta la UNT para promocionar y gestionar las actividades de I+D+i se pueden resumir en tres agrupamientos:

- 1) Unidades de investigación y Proyectos
 - a) Programas de investigación y desarrollo
 - b) Centros y grupos
 - c) Proyectos de investigación y desarrollo
- 2) Carrera de investigador
 - a) Carrera del investigador de la UNT
 - b) Programa de incentivos a los docentes investigadores (SPU)
- 3) Becas de investigación
 - a) Becas de iniciación a la investigación para jóvenes graduados (BINID)
 - b) Becas de investigación para estudiantes
 - c) Becas de posgrado para docentes de la UNT
 - d) Becas cofinanciadas

Sobre esta estructura se desarrolla y gestionan las actividades de I+D+i en la UNT, desarrollándose a continuación cada una de las componentes indicadas.

8.2.1. Programas de Investigación y Desarrollo de la UNT

Las actividades de la función I+D+i en la UNT 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 UNT 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,

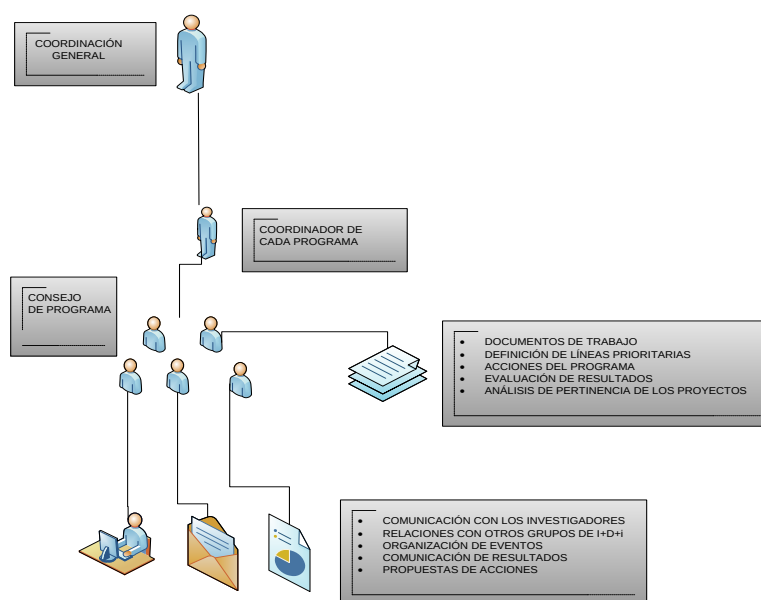


representantes de los sectores de gobierno con competencia en el tema del mismo y representantes de los sectores de producción involucrados que son convocados a participar. Entre sus funciones, los consejos de los programas tienen a cargo proponer y mantener actualizada la política del mismo, establecer 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 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 FR. Estos proyectos tienen una conducción centralizada (desde la conducción del Programa) y una ejecución, descentralizada (los equipos de investigación de las distintas FR involucrados), debiéndose hacer un trabajo especial 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.

A continuación, se grafica el funcionamiento de los Programas de Investigación y Desarrollo de la UTN.

Ilustración 8.4. Esquema de funcionamiento de los Programas de Investigación y Desarrollo de la UTN





Los **Programas** fueron generados con el fin de cubrir áreas prioritarias y promover las fortalezas, en materia de investigación, del conjunto de la Universidad. Fueron creados en 1998 (Resolución Consejo Superior N° 760), han ido incrementándose en el tiempo y también ha variado parcialmente su composición disciplinaria. Actualmente, los vigentes son:

1. Tecnología Educativa y Enseñanza de la Ingeniería (TE)
2. Estructuras y Construcciones Civiles (EC)
3. Materiales (M)
4. Energía (E)
5. Medio Ambiente, Contingencias y Desarrollo Sustentable (MA)
6. Transporte y Vías de Comunicación (TV)
7. Tecnología de las Organizaciones (TO)
8. Ingeniería Clínica y Bioingeniería (IE)
9. Análisis de Señales, Modelos y Simulación (AS)
10. Aplicaciones Mecánicas y Mecatrónica (AM)
11. Sistemas de Información e Informática (SI)
12. Electrónica, Computación y Comunicaciones (CC)
13. Ingeniería de procesos, Biotecnología y Tecnología de alimentos (PA)

Cada uno de estos programas tiene definidos sus alcances

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.

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.

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.

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 FR.

Análisis de Señales, Modelos y Simulación: Los proyectos de I+D+i, del presente Programa, considerarán todos aquellos PID 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.

Electrónica, Computación y Comunicaciones (CC): Electrónica Profesional y de Consumo; Control Automático; Ciencias de la Computación; 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

Sistemas De Información e Informática: El Programa de Sistemas de Información e Informática posee como alcance las siguientes temáticas, las cuales no pretenden cubrir exhaustivamente el área y serán actualizadas de acuerdo a la evolución del programa: Sistemas de Información, Software: teoría y práctica, Inteligencia artificial, Sistemas de información y educación, Aplicaciones de tecnologías de la información, Sistemas y comunicaciones, Seguridad y protección de la privacidad en sistemas de procesamiento de información, Modelado de sistemas y optimización, Fundamentos (Complejidad, Autómatas celulares y sistemas complejos discretos, Reescritura de términos, etc.).



Ingeniería de Procesos, Biotecnología y Tecnología de Alimentos: Los Proyectos I+D+i del presente Programa abarcan temas en el área de Procesos Industriales, Biotecnología y Tecnología de Alimentos, teniendo en cuenta los niveles que ello implica:

- 1) Investigación en escala laboratorio o microescala
- 2) Simulación, optimización energética y económica
- 3) Ajuste de parámetros en planta piloto para proyectar el cambio de escala al proyecto industrial.

8.2.2. Centros y Grupos de Investigación y Desarrollo de la UNT

Los Centros y Grupos de Investigación y Desarrollo, 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, organizar y/o participar en reuniones científicas, difundir los temas de su especialidad y colaborar con la SCTyP.

Los **Centros de Investigación y Desarrollo** 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 grupos de investigación y desarrollo tecnológico del país y del extranjero, así como promover acciones de servicios y transferencia de tecnología con organismos públicos, privados y empresariales que permitan mejorar el nivel de eficiencia, sustentabilidad y calidad de su producción de los mismos.

La UNT cuenta con treinta y ocho (38) Centros dependientes de la Universidad, radicados en distintas FR, cada uno de los cuales realiza actividades en campos específicos. Estos centros fueron creados de acuerdo con las Ordenanzas N° 665 y 789, las cuales fueron derogadas por la Ordenanza N° 1292, actualmente vigente.

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

Tabla N° 8.2. Centros de la UNT por año de creación, FR y Resolución

AÑO	Sigla	Denominación	FR	Resolución
1995	CITeQ-CONICET	Centro de Investigación y Tecnología Química - CONICET	Córdoba	Resol. 740/1.995
1995	CEREDETEC	Centro Regional de Desarrollos Tecnológicos para la Construcción, Sismología e Ingeniería Sísmica	Mendoza	Resol. 410/1.995
1995	CIDTA	Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Alimentos	Rosario	Resol. 411/1.995
1995	DEYTEMA	Centro de Desarrollo y Tecnología de Materiales	San Nicolás	Resol. 409/1.995



1995	CECOVI	Centro de Investigación y Desarrollo para la Construcción y la Vivienda	Santa Fe	Resol. 739/1.995
1995	CEDIA	Centro de Ingeniería Ambiental	Tucumán	Resol. 741/1.995
1996	CUDAR	Centro Universitario de Desarrollo en Automatización y Robótica	Córdoba	Resol. 284/1.996
1996	CEA	Centro de I+D en Energía y Ambiente	Delta	Resol. 343/1.996
2000	CINTRA	Centro de Investigación y Transferencia en Acústica	Córdoba	Resol. 87/2.000
2002	LEMaC	Centro de Investigaciones Viales	La Plata	Resol. 1265/2002
2004	CIII	Centro de Investigación en Informática para la Ingeniería	Córdoba	Resol. 1045/2.004
2004	CIDISI	Centro de Investigación y Desarrollo de Ingeniería en Sistemas de Información	Santa Fe	Resol. 1046/2.004
2005	CPSI	Centro de Procesamiento de Señales e Imágenes	Buenos Aires	Resol. 1099/2.005
2005	CAIMI	Centro de Aplicaciones Informáticas y Modelado en Ingeniería	Rosario	Resol. 1729/2.005
2007	CIMTA	Centro de Investigación en Mecánica Teórica y Aplicada	Bahía Blanca	Resol. 452/2.007
2007	CIASUR	Centro de Investigación de Atmósfera Superior y Radiopropagación	Tucumán	Resol. 451/2.007
2009	CEDS	Centro de Estudios sobre el Desarrollo Sustentable	Mendoza	Resol. 1248/2.009
2010	CENES	Centro de Ensayos Estructurales	Delta	Resol. 1504/2010
2010	CIDIEE	Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación en Energía Eléctrica	General Pacheco	Resol. 8/2010
2011	CIQA	Centro de Investigación y Transferencia en Ingeniería Química Ambiental	Córdoba	Resol. 815/2011
2011	NANOTEC	Centro de Investigación en Nanociencia y Nanotecnología	Córdoba	Resol. 1.804/2011
2011	CITEMA	Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Materiales	La Plata	Resol. 1099/2011
2011	INGAR CONICET	- Instituto de Desarrollo y Diseño -Centro de doble dependencia	Santa Fe	Resol. 817/2011
2012	CINTEMAC	Centro de Investigación en tecnología de Materiales y Calidad	Córdoba	Resol 517/2012
2013	QUIMOBIO	Centro de Investigación en Química Orgánica-Biológica	Resistencia	Resol. 950/2013
2015	CIDIV	Centro de Investigación, Desarrollo e Innovación Vehicular	General Pacheco	Resol. 58/2015



2015	IREN	Centro Ingeniería de Recubrimientos Especiales y Nanoestructuras	Haedo	Resol. 1518/2015
2016	CIIE	Centro de Investigación e Innovación Educativa	Buenos Aires	Resol. 63/2016
2016	CTQ	Centro de Tecnologías Químicas	Buenos Aires	Resol. 2124/2016
2016	CEMETRO	Centro de Investigación y Transferencia en Metrología	Córdoba	Resol. 64/2016
2016	CITED	Centro de Investigación y Transferencia en Tecnologías y Estrategias para el Desarrollo	Córdoba	Resol. 2125/2016
2016	CIDS	Centro de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Sistemas de Información	Córdoba	Resol. 2507/2016
2017	CeReCoN	Centro Regional de Investigación y Desarrollo en Computación y Neuroingeniería	Mendoza	Resol. 569/2017
2017	CInApTIC	Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnologías Informáticas	Resistencia	Resol. 1527/2017
2018	CIESE	Centro de Investigación y Desarrollo en Ingeniería y Sistemas Energéticos	Santa Fe	Resol. 1766/2018
2019	CICEF	Centro de Investigación y Desarrollo en Geotecnia, Estructuras y Fundaciones	Córdoba	Resol. 545/2019
2019	CIDTIEE	Centro de Investigación, Desarrollo y Transferencia de Ingeniería en Energía Eléctrica	Córdoba	Resol. 780/2019
2019	CODAPLI	Centro de Investigación y Desarrollo en Codiseño Aplicado	La Plata	Resol. 546/2019

Los **Grupos de Investigación y Desarrollo** 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 setenta y cuatro (74) Grupos dependientes de la Universidad, radicados en distintas FFRR. Estos Grupos originalmente fueron creados de acuerdo con la Resolución N° 552/99 y reestructurados según la Ordenanza N° 1292 vigente en la actualidad (los Grupos actualmente vigentes se pueden consultar en el ANEXO I).



8.2.3. Los proyectos de Investigación y Desarrollo de la UTN

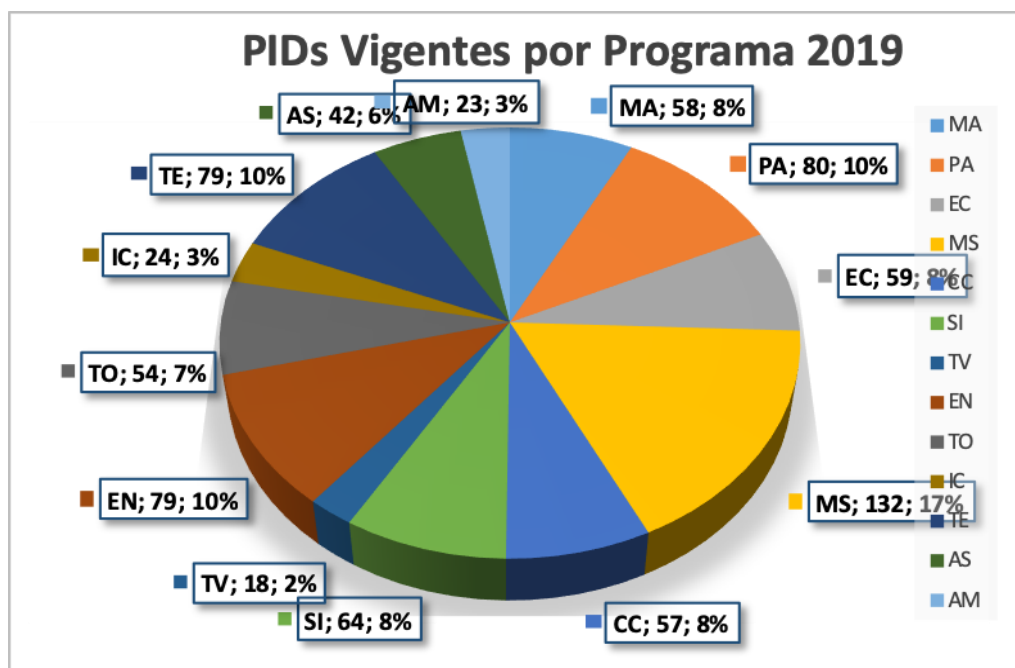
Los PID, homologados por parte de la UTN, encuadran su labor en alguno de los programas de I+D+i vigentes. Al ser presentado un proyecto, se analiza su admisibilidad y pertinencia, por parte del respectivo consejo de programa. La Tabla 8.3 presenta el número de proyectos en ejecución en diciembre de 2019, indicándose además la distribución de los PID por programa es la siguiente:

Tabla Nº 8.3. Distribución de PID según el Programa de Investigación y Desarrollo

Programas	Sigla	PID	%
Materiales	MA	58	7,54%
Ingeniería de Procesos, Biotecnología y Tecnología de Alimentos:	PA	80	10,40%
Estructuras y Construcciones Civiles	EC	59	7,67%
Medioambiente, Contingencias y Desarrollo Sustentable	MS	132	17,17%
Electrónica, Computación y Comunicaciones	CC	57	7,41%
Sistemas de Información e Informática	SI	64	8,32%
Transporte y Vías de comunicación	TV	18	2,34%
Energía	EN	79	10,27%
Tecnología de las Organizaciones	TO	54	7,02%
Ingeniería Clínica y Bioingeniería	IC	24	3,12%
Tecnología Educativa y Enseñanza de la Ingeniería	TE	79	10,27%
Análisis de Señales, Modelado y Simulación	AS	42	5,46%
Aplicaciones mecánicas y mecatrónicas	AM	23	2,99%
TOTAL (*Proyectos vigentes diciembre 2019)	--	769*	100,00%



Ilustración 8.5. Proporción del total de PID por Programa de Investigación y Desarrollo



Los proyectos de investigación y desarrollo de la UTN pueden asumir diferentes tipos, si bien se presentan en una convocatoria unificada, para su homologación institucional. A continuación, se presentan los diferentes tipos especificados:

Tabla Nº 8.4. Clasificación de PID

sigla	Tipo	Breve descripción
IAI	INTEGRADOR PRINCIPAL (PID IP) SIN INCORPORACION EN PROGRAMA INCENTIVO	Los proyectos integradores son iniciativas colectivas y transversales de investigación generadas desde los Programas. Se integran a partir de una iniciativa articuladora del conjunto (Proyecto integrador Principal -del Programa) que agrega otros proyectos consonantes y complementarios (proyectos asociados) pertenecientes a diferentes FFRR y a ese mismo Programa.
IPN	INTEGRADOR ASOCIADO (PID IA)	
IFI	INTER-FACULTAD (PID IF)	Los proyectos interfacultad son proyectos cuyos equipos de investigación están conformados por docentes-investigadores de más de una Facultad. Permiten integrar tanto disciplinaria como territorialmente las iniciativas de investigación.



INI	INTERINSTITUCIONAL (PID IN)	Los proyectos interinstitucionales están generados o desarrollados en cooperación con otras instituciones públicas o privadas, del ámbito científico-tecnológico o productivo.
REI	REQUERIDO (PID RE)	Los proyectos "requeridos" son aquellos que parten de una demanda concreta de una organización externa a la universidad. Puede tratarse de proyectos interinstitucionales o no.
UTI	UTN (PID UTN)	Los proyectos PID UTN, en sentido estricto, son aquellos proyectos homologados generados desde la Universidad que no asumen ninguna de las categorías previas.
TUN	TUTORADOS	Los proyectos tutorados son un tipo de proyecto conjunto del que participa una facultad o equipo referente en el tema a manera de "tutora" y otros equipos de otras facultades, con menor desarrollo relativo, a manera de "tutorados". En este caso, son proyectos que conllevan una convocatoria específica, hasta ahora desarrollada en 2016 y 2017.
	CON O SIN INCORPORACION EN PROGRAMA INCENTIVOS	A su vez, todos los tipos de proyectos previos pueden estar incluidos, o no, en el Programa Nacional de incentivo a los docentes investigadores que desarrolla la Secretaría de Políticas Universitarias.

La Tabla 8.5 presenta la cantidad de proyectos homologados en cada convocatoria anual entre los años 2014 y 2018, por tipo de proyectos. Como puede observarse en el cuadro, hay una tendencia ascendente en la cantidad de proyectos homologados, especialmente desde 2015, aún sin considerar las dos convocatorias complementarias para los Proyectos "tutorados".

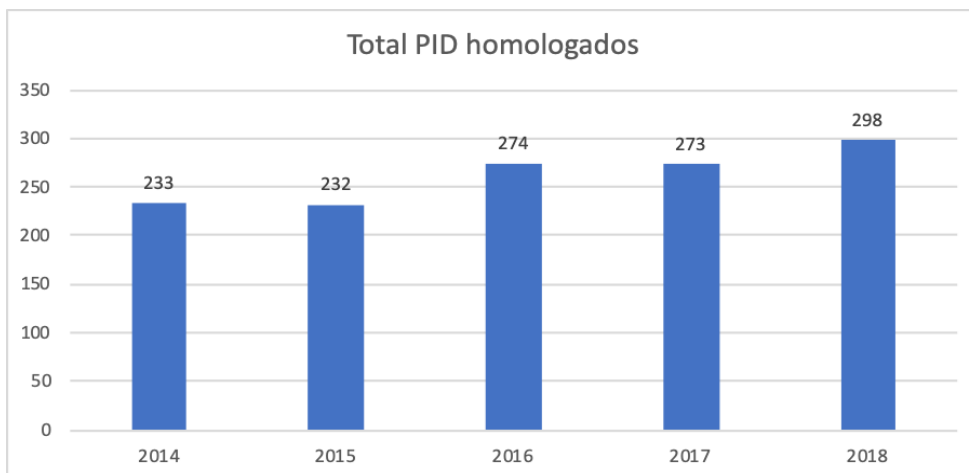
Tabla Nº 8.5. Cantidad de Proyectos UTN por tipo 2014-2018**

		2014	2015	2016	2017	2018
IAI	INTEGRADOR ASOCIADO (PID IA) CON INCORPORACION EN PROGRAMA INCENTIVO	3	5	5	8	3
IAN	INTEGRADOR ASOCIADO (PID IA) SIN INCORPORACION EN PROGRAMA INCENTIVO	8	8	8	19	7

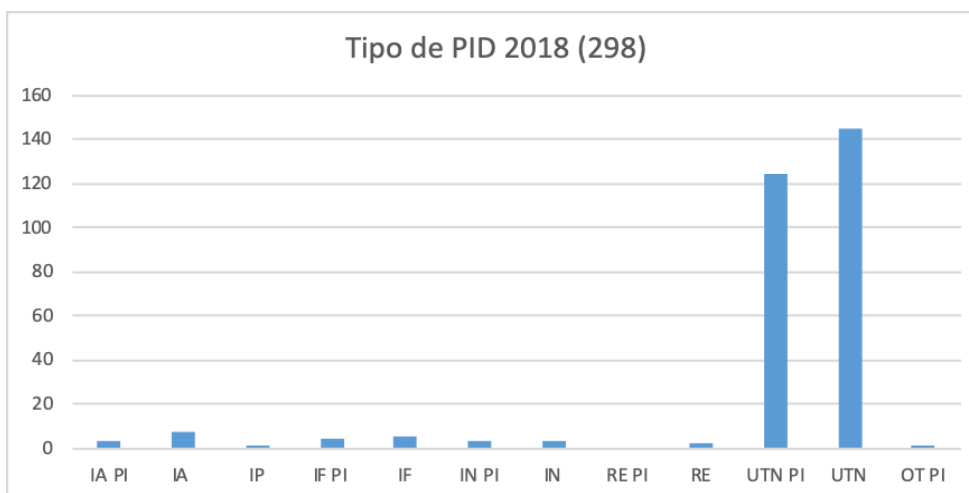


IPN	INTEGRADOR PRINCIPAL (PID IP) SIN INCORPORACION EN PROGRAMA INCENTIVO	1	1	3	2	1
IFI	INTER-FACULTAD (PID IF) CON INCORPORACION EN PROGRAMA INCENTIVO	4	2	2	2	4
IFN	INTER-FACULTAD (PID IF) SIN INCORPORACION EN PROGRAMA INCENTIVO	2	4	6	2	5
INI	INTERINSTITUCIONAL (PID IN) CON INCORPORACION EN PROGRAMA INCENTIVO	3	4	3	2	3
INN	INTERINSTITUCIONAL (PIC IN) SIN INCORPORACION EN PROGRAMA INCENTIVO	10	5	10	5	3
REI	REQUERIDO (PID RE) CON INCORPORACION EN PROGRAMA INCENTIVO	1	0	0	0	0
REN	REQUERIDO (PID RE) SIN INCORPORACION EN PROGRAMA INCENTIVO	2	0	0	2	2
UTI	UTN (PID UTN) CON INCORPORACION EN PROGRAMA INCENTIVOS	77	77	66	83	124
UTN	UTN (PID UTN) SIN INCORPORACION EN PROGRAMA INCENTIVOS	122	125	131	139	145
OTI	OTROS (PID OT) CON INCORPORACION EN PROGRAMA INCENTIVO	0	1	0	0	1
	Total	233	232	234	264	298
TUN	TUTORADOS	-	-	40	9	
		233	232	274	273	298

** No se dispone de datos equivalentes (comparables) para el período 2012-2014 por diferencia en las bases de datos empleadas.

Ilustración 8.6. Cantidad total de Proyectos por año 2014-2018

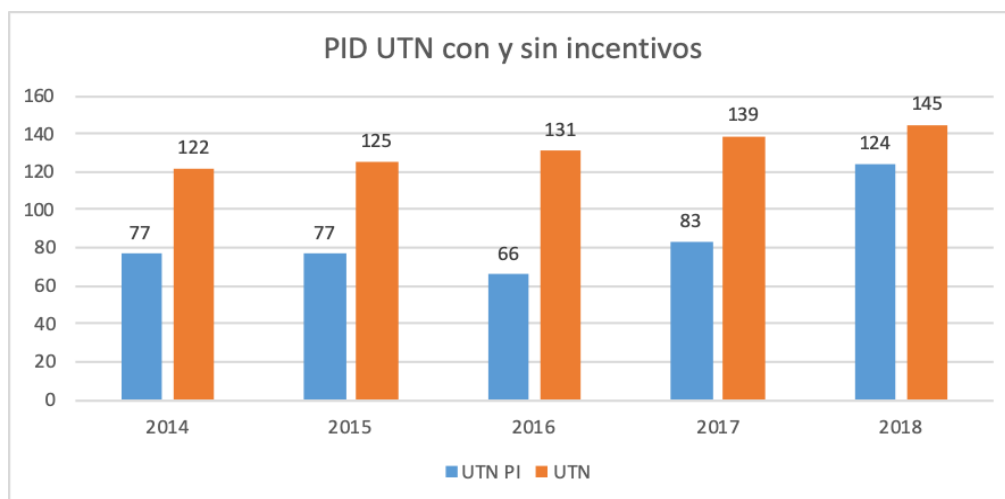
Paralelamente, si se considera el conjunto por tipo de Proyecto, la proporción más alta de los mismos se mantiene en la categoría proyecto UTN en sentido estricto.

Ilustración 8.7. Distribución de proyectos por tipo 2018

En relación con la participación de docentes-investigadores en el Programa nacional de incentivos a los docentes-investigadores, esta ha ido aumentando, traduciéndose en el incremento de proyectos acreditados por el programa de incentivos, lo cual se expresa en el gráfico siguiente:



Ilustración 8.8. Proporción de proyectos PID incorporados (azul) y no incorporados (rojo) al programa de incentivos



8.2.4. PDTs: Proyectos de Desarrollo Tecnológica y Social

El Banco Nacional de Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social es una estrategia interinstitucional, concebida para orientar las actividades de las instituciones del sistema científico argentino a la resolución de problemas de la sociedad y el medio social y productivo, visibilizando la investigación y producción de conocimiento con perfil tecnológico y de innovación social. El Banco Nacional de PDTs se creó en abril del 2014, a partir de los documentos fundacionales firmados por las autoridades de instituciones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, en octubre de 2012

En noviembre de 2013 el MINCyT creó 4 comisiones evaluadoras para admitir el ingreso de proyectos al Banco Nacional de Proyectos de Desarrollo Tecnológica y Social (PDTs). Actualmente el Banco incluye 348 PDTs de todo el país. La UTN participa con un total de 25 proyectos, 14 en conjunto con otras instituciones del sistema de CyT del país, por lo que el aporte del UTN al Banco representa el 7% del total. En la Tabla 8.6 se indican los PDTs presentados desde la universidad, aprobados por las comisiones de MINCyT y expuestos en el Banco Nacional de PDTs:

Tabla Nº 8.6. PDTs de UTN en el BPDTs

Nombre	Director	Facultad Regional
Desarrollo de Dispositivos de Microfluídica para Electroforesis de Moléculas Biológicas	Maximiliano Pérez	Haedo
Desarrollo de un Software para cálculo de andamios	Javier Leandro Raffo	Delta



Metodología para el análisis de capas viales de suelo-cemento-aditivo químico	José Luis Rivera	La Plata
Desarrollo de dispositivos de Nanoporos de estado sólido para sensado de Biomoléculas	Betiana Lerner	Haedo
Diseño y Calibración de sensores para medición de transmitancia térmica en superficies	Norberto Odobez	Delta
Aprovechamiento comercial del alga invasora Undaria Pinnatifida para la producción de Wakame	Fernando Gaspar Dellatorre	Chubut
Desarrollo del Producto: pulpo colorado patagónico	Nicolás Ortiz	Chubut
Desarrollo de un Secadero de adobes accionado mediante gases residuales en la provincia de Chaco	Juan José Pochettino	Resistencia
Máquina de bajo costo para medir área de cueros vacunos curtidors, aplicando procesamiento digital de imágenes, para Pymes regionales del NEA	Lic. Mario Sergio Cleva	Resistencia
Implementación de Patrones en la Validación de Modelos conceptuales	Dr. Marcelo Martín Marciszack	Córdoba
Valorización de la Biomasa Lignocelulósica para la Síntesis de Resinas de Fenol-Formaldehído	Dra. Verónica Nicolau	San Francisco

Tabla N° 8.7. PDTs con participación de UTN

Nombre	Director	Instituciones
Desarrollo de recubrimientos de última generación para proteger aceros contra el desgaste y la corrosión, con técnicas asistidas por plasma	Silvia Simison	Consejo Nacional De Investigaciones Científicas Y Técnicas • Universidad Tecnológica Nacional • Universidad Nacional De Mar Del Plata
Desarrollo de una Computadora Industrial Abierta Argentina (CIAA) para aplicaciones críticas que requieran de seguridad funcional certificada	Pablo Ariel Lutenberg	• Consejo Nacional De Investigaciones Científicas Y Técnicas • Universidad De Buenos Aires • Universidad Tecnológica Nacional • Universidad Nacional De Río Cuarto



Desarrollo de técnicas fotónicas para caracterización de tintas y recubrimientos utilizados en procesos gráficos	Jorge Torga	• Universidad Nacional De La Plata • Consejo Nacional De Investigaciones Científicas Y Técnicas • Universidad Tecnológica Nacional
Diseño, Desarrollo y Producción de Magnetos de Última Generación para Motores, Generadores y Músculos Artificiales para Robótica Móvil	Hugo Sirkin	• Consejo Nacional De Investigaciones Científicas Y Técnicas • Universidad De Buenos Aires • Universidad Tecnológica Nacional
Potencialidad minera en contenidos de elementos de las tierras (ETR), en las arcillas ferruginosas y rocas asociadas de las sierras septentrionales	Ricardo Etcheverry	• Universidad Nacional De La Plata • Consejo Nacional De Investigaciones Científicas Y Técnicas • Universidad Tecnológica Nacional • Universidad Nacional Del Sur
Diseño, desarrollo e implementación de un filtro para remediar oxianiones en agua de pozo	Mónica Crivello	• Consejo Nacional De Investigaciones Científicas Y Técnicas • Universidad Tecnológica Nacional • Universidad Nacional De Córdoba
Diseño y desarrollo de prototipo comercial de escarificador para labranza profunda en franjas y fertilización en bandas localizadas	Mario Tesouro	• Universidad De Buenos Aires • Universidad Tecnológica Nacional • Instituto Nacional De Tecnología Agropecuaria
Desarrollo de un sistema de exploración y selección de "Grandes Datos" relacionados a investigaciones judiciales BIG DATA-INVESTIGA	Ana Haydée Di Iorio	• Universidad De La Fraternidad De Agrupaciones "Santo Tomas De Aquino" • Universidad Tecnológica Nacional
Digitalización de Bienes Culturales mediante imágenes 3D	Gabriel M. Bilmes	• Universidad Nacional De La Plata • Consejo Nacional De Investigaciones Científicas Y Técnicas • Universidad Tecnológica Nacional • Comisión De Investigaciones Científicas
Transporte y estabilidad del agente de sostén en fracturas no convencionales	Luis Ariel Pugnali	• Universidad Nacional De La Plata • Consejo Nacional De Investigaciones Científicas Y Técnicas • Universidad Tecnológica Nacional • Ypf - Tecnología



Diseño de estrategias para mejorar las oportunidades educativas de la población vulnerable de Bahía Blanca a través de la ONG Red de Voluntarios	Silvia London	• Consejo Nacional De Investigaciones Científicas Y Técnicas • Universidad Provincial Del Sudoeste • Universidad Tecnológica Nacional • Universidad Nacional Del Sur
Estrategia nacional de articulación entre la universidad y la escuela secundaria para la generación de vocaciones y el fortalecimiento de la formación media en ingeniería y ciencias exactas y naturales	Laura Alonso	• Universidad De Buenos Aires • Universidad Nacional De General Sarmiento • Universidad Tecnológica Nacional • Universidad Nacional De La Matanza • Universidad Nacional De Tucumán • Universidad Nacional De San Luis • Universidad Nacional Del Noroeste De La Pcia.De Bs.As. • Universidad Nacional De Cuyo • Et Al
Estudio de procesos avanzados de oxidación aplicados al tratamiento de aguas residuales de la industria	Bibiana Patricia Barbero	• Consejo Nacional De Investigaciones Científicas Y Técnicas • Universidad Tecnológica Nacional • Universidad Nacional De San Luis
Un Método centrado en Arquitecturas de Software para Líneas de Productos con soporte de Herramientas	Jorge Díaz Pace	• Consejo Nacional De Investigaciones Científicas Y Técnicas • Universidad Tecnológica Nacional • Universidad Nacional Del Centro De La Pcia.De Bs.As.

8.2.4.1. PDTSO: Proyectos de Desarrollo tecnológico y Social Orientados

Durante el año 2019 se realizó un concurso de Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social Orientados, que recibieron financiamiento gracias al programa de Fortalecimiento de la Ciencia y la Tecnología en universidades nacionales de la Secretaría de Políticas Universitarias. Con esta herramienta se pretende promover la formalización de PDTs y dar visibilidad a estas actividades de vinculación e innovación.

En las bases del concurso se establecían las temáticas prioritarias que los PDTSO debían desarrollar y también la obligatoriedad de presentar los proyectos ganadores al BPDTS. Se presentaron al concurso 43 proyectos, los 20 primeros en el orden de mérito fueron acreedores de un subsidio de \$ 200.000.- De los proyectos aprobados, pero no financiados por el subsidio, doce (12) han manifestado su voluntad de seguir adelante con



la ejecución y presentarse al banco. En estos momentos se están realizando las gestiones para su inclusión en el mismo.

De los proyectos presentados se pueden observar la tendencia de los temas prioritarios en los que se desarrollan los mismos, siendo las más destacadas "Energías renovables y eficiencia energética", "Desarrollo de sistemas de información, ingeniería de software y aplicaciones de aprendizaje automático" y "Desarrollo agroalimentario. Nuevos productos y/o procesos tecnológicos destinados a impulsar el desarrollo social y territorial" con el 60% de los PDTSO.

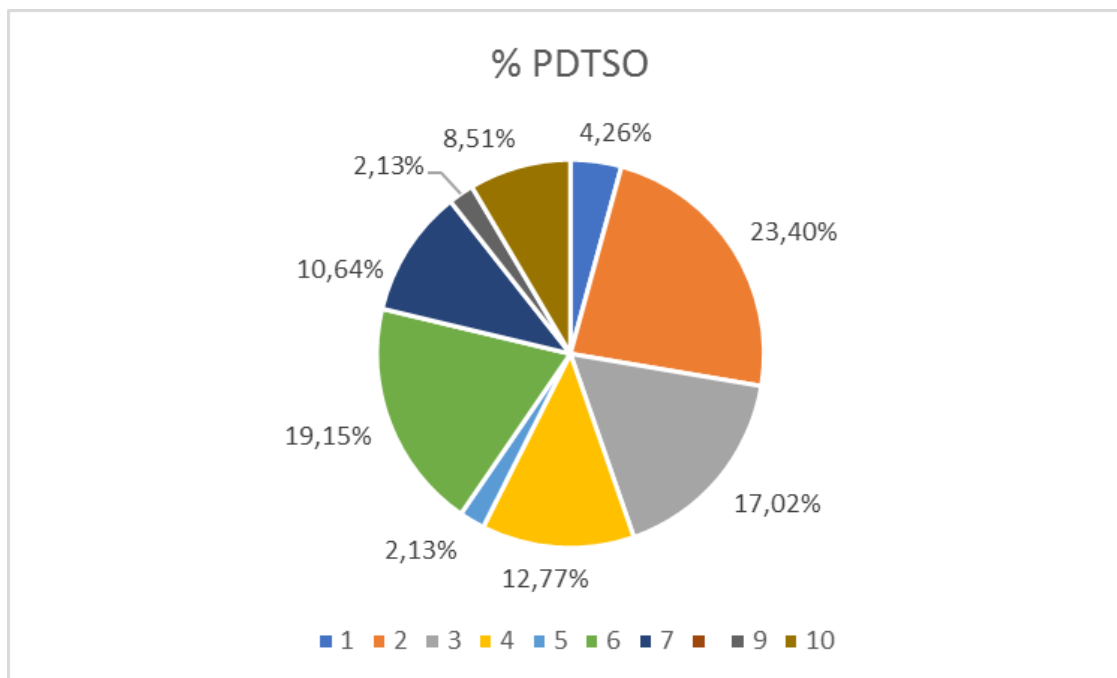
Tabla N° 8.8. Participación de PDTSO en temáticas prioritarias

Temática prioritaria	Cantidad de PDTSO*
1. Biorrefinerías	2
2. Energías renovables y eficiencia energética	11
3. Desarrollo agroalimentario. Nuevos productos y/o procesos tecnológicos destinados a impulsar el desarrollo social y territorial.	8
4. Riesgo y/o remediación ambiental. Evaluación de Impacto Ambiental de la producción de bienes o servicios usando técnicas avanzadas de medición, modelado e interpretación de datos satelitales. Tecnologías de remediación ambiental.	6
5. Técnicas no tradicionales de construcción y desarrollo de materiales estructurales y de construcciones civiles, a través de la valorización, la reutilización y el agregado de valor a residuos agroindustriales y petroquímicos.	1
6. Desarrollo de sistemas de información, ingeniería de software y aplicaciones de aprendizaje automático.	9
7. Gestión del conocimiento y/o de los sistemas de calidad en las organizaciones.	5
8. Optimización de los servicios de transporte y seguridad	0
9. Vehículos eléctricos e híbridos	1
10. Tecnologías para discapacidad	4

*algunos PDTSO cubren más de una temática prioritaria



Ilustración 8.9. Proporción de proyectos PDTSO en las temáticas prioritarias



8.2.5. Proyectos cofinanciados

Además de los tipos de proyectos indicados en el punto anterior, en la universidad se desarrollan proyectos cofinanciados con la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, el CONICET y la Secretaría de Políticas Universitarias. A continuación, se indican los proyectos obtenidos en las diferentes convocatorias desde el año 2015

Tabla Nº 8.9. Proyectos UTN obtenidos en diferentes convocatorias

MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA -AGENCIA FONCyT		
(CONVOCATORIA 2015)		
PICT Nº	DENOMINACIÓN	FAC. REG.
1386	Nanomateriales transportadores de fármacos mediante propiedades magnéticas	CÓRDOBA
377	Desarrollo Nanotecnológicos de materiales y especies nanométricas y su aplicación en energía y medio ambiente	CÓRDOBA
579	Estudio de la Degradación de estructuras MOS (Metal óxido Semiconductor) para el Diseño de Componentes y Circuitos Integrados Robustos. Perteneciente a la Facultad Regional Buenos Aires.	BUENOS AIRES
577	Metodología de innovación para el diseño de dispositivos mecatrónicos para instrumental de precisión.	CÓRDOBA



1631	Materiales micro y mesoporosos modificados con nanoestructuras de metales con aplicaciones en procesos de interés industrial amigables con el medio ambiente	CÓRDOBA
3462	Construcción, Montaje y Puesta en Operación de una Red Automática y Autónoma de 10 Radiómetros solares Enlazados vía Web que operan en las Bandas de: UVE-UVA-Visible/IRC.	HAEDO
810	Determinación de Propiedades Físicas y Estudios de Fenómenos de interfaces a Altas Temperaturas en procesos de fusión y Afino de Metales: Perteneciente a la Fac. Reg. San Nicolás.	SAN NICOLAS
1096	Modelado teórico – computacional con retroalimentación experimental de los fenómenos de adsorción y transporte en nuevos materiales porosos diseñados con funcionalidad específica para aplicaciones bio-farmacéuticas	BUENOS AIRES
1055	Aprendizaje de redes de MARKOV basado en independencia.	MENDOZA
377	Metodologías de innovación para el diseño de dispositivos mecatrónicos para instrumental de precisión.	CÓRDOBA
855	Análisis de señales electrocardiográficas para la detección de isquemia de miocardio durante la prueba de esfuerzo.	BUENOS AIRES
873	Desarrollo de un nuevo dispositivo de aislamiento sísmico para viviendas, utilizando material reciclado.	MENDOZA
1386	Nanomateriales Transportadores de fármacos mediante propiedades magnéticas. Perteneciente a la Fac. Reg. Córdoba.	CÓRDOBA
577	Metodologías de innovación para el diseño de dispositivos mecatrónicos para instrumental de precisión. Perteneciente a la Fac. Reg. Córdoba.	CÓRDOBA
.0761	Impacto de la sustentabilidad en la puesta en valor del patrimonio escolar en zona de alta sismicidad	MENDOZA
1332	Elaboración de una harina integral a partir de sorgo colorado con propiedades funcionales apta para personas celiacas.	RESISTENCIA
1967	Innovación, difusión y transferencia en firmas KIBS.	CONC. DEL URUGUAY
245	Propuesta de Mejoramiento de Capacidades para Estudio de Sólidos: 3 Flex 3500 Chemi, Surface Characterization.	CÓRDOBA
318	Capacidades tecnológicas para el desarrollo del Observatorio de la UTN-FRT.	TUCUMÁN
290	Nanociencia y Nanotecnología de Materiales Micro y Mesoporosos con Aplicaciones Específicas.	CÓRDOBA
211	Equipamiento para el desarrollo tecnológico nac. De generadores de energía: eólica e undimotriz	BAHÍA BLANCA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN - SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS - PROY. DE ASISTENCIA EXPORTADORA "MANUEL BELGRANO" (2015)	
DENOMINACIÓN	FAC. REG.
UNIDAD DE ANÁLISIS ESTRATÉGICOS Y ESCENARIO OLIVICOLA	LA RIOJA



MINISTERIO DE EDUCACIÓN -SUBSECRETARIA DE POLITICAS UNIVERSITARIAS - PROY. UNIVERSIDAD Y TRANSPORTE ARGENTINO (2015)			
PROY.	DENOMINACIÓN	FAC. REG.	CONVOCATORIA
1º Convocatoria	Estudio del índice de confort del servicio de transporte público de pasajeros a través de medición de aceleraciones.	SANTA FE	AMPLIACIÓN

MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA -AGENCIA FONCyT (CONVOCATORIA 2016)		
PICT Nº	DENOMINACIÓN	FAC. REG.
978	Disponibilidad y caracterización del alga invasora Undaria pinnatifida como recurso pesquero en el norte de Patagonia	CHUBUT
377	Elaboración de una harina integral a partir de sorgo colorado con propiedades funcionales apta para personas celiacas	RESISTENCIA
472	Desarrollo de catalizadores y biocatalizadores sólidos nanoestructurados para producción sustentable de biodiesel a partir del aprovechamiento integral de aceites vegetales no comestibles y residuales	CÓRDOBA
1115	Impacto de la contaminación atmosférica regional sobre los Andes	MENDOZA
1135	Desarrollo de catalizadores nanoestructurados para la obtención de bioproductos químicos de fuentes renovables	CÓRDOBA
579	Estudio de la degradación de Estructuras MOS para el diseño de componentes y circuitos integrados Robustos	BUENOS AIRES
1973	Desarrollo de Sistemas pendulares para aprovechamiento de la energía undimotriz	BAHÍA BLANCA
712	Degradación de moléculas orgánicas contaminantes de los cursos de agua catálisis	HAEDO
39	Desarrollo, Caracterización y Evaluación de Agentes de sostén auto-suspendidos para la estimulación de reservorios no convencionales de hidrocarburos	LA PLATA

MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA -AGENCIA FONCyT – Convocatoria 2017-		
PICT Nº	DENOMINACIÓN	FAC. REG.
688	Recolección de Energía, Pavimentos, materiales piezoeléctricos, dispositivo electromagnético	BAHÍA BLANCA
3922	Plataforma de Software en la Nube para la gestión de redes Interorganizaciones colaborativas	SANTA FE
1	Tratamientos superficiales para componentes de la industria del gas y petróleo	CONC. DEL URUGUAY



ORGANISMO:	MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA -AGENCIA FONCyT – Convocatoria 2018	
PICT N°	DENOMINACIÓN	FAC. REG.
10	Desarrollo y fabricación de bombas de jeringas de infusión de bajo caudal para aplicaciones microfluidas	HAEDO
290	Nanociencia y Nanotecnología de Materiales Micro y Mesoporosos con Aplicaciones Específicas. PME 2015	CÓRDOBA

8.2.6. Prioridades en I+D+i.

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, desde los Programas, se han definido temáticas prioritarias que, en setiembre de 2019, han orientado la adjudicación de financiamiento, en el marco de una convocatoria ad hoc de Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social Orientados (PDTSO).

Las 10 temáticas prioritarias en esta convocatoria han sido:

1. Biorrefinerías
2. Energías renovables y eficiencia energética
3. Desarrollo agroalimentario. Nuevos productos y/o procesos tecnológicos destinados a impulsar el desarrollo social y territorial.
4. Riesgo y/o remediación ambiental. Evaluación de Impacto Ambiental de la producción de bienes o servicios usando técnicas avanzadas de medición, modelado e interpretación de datos satelitales. Tecnologías de remediación ambiental.
5. Técnicas no tradicionales de construcción y desarrollo de materiales estructurales y de construcciones civiles, a través de la valorización, la reutilización y el agregado de valor a residuos agroindustriales y petroquímicos.
6. Desarrollo de sistemas de información, ingeniería de software y aplicaciones de aprendizaje automático.
7. Gestión del conocimiento y/o de los sistemas de calidad en las organizaciones.
8. Optimización de los servicios de transporte y seguridad
9. Vehículos eléctricos e híbridos
10. Tecnologías para discapacidad

Asimismo, si se consideran los núcleos productivos estratégicos del Plan Nacional Argentina Innovadora 2020, la distribución de los Proyectos UTN vigentes se presenta en la Tabla 8.10:



Tabla N° 8.10. Participación de PID UTN en los núcleos productivos estratégicos – Plan Nacional Argentina Innovadora 2020

Argentina Innovadora 2020 - Núcleos productivos estratégicos -	Número de Proyectos UTN	% participación*
Agroindustria	18	2%
Ambiente y Desarrollo Sustentable	132	17%
Desarrollo Social	19	2%
Energía	48	6%
Industria	63	8%
Salud	5	1%
Inteligencia Artificial, Robótica y Ciencia de los Datos**	25	3%
TOTAL	310	40%*

** Temas incorporados posteriormente, en convocatorias nacionales de organismos nacionales de CyT.

*Total proyectos UTN 769 (vigentes 2019).

8.2.7. Transferencia de Tecnología e Innovación

En la UTN la SCTyP, y las Secretarías de Ciencia y Tecnología de las FR, conforman una red que actúa como unidad de contacto entre las demandas de asistencia e innovación tecnológica de los diversos sectores de la sociedad y los centros, grupos y proyectos de la universidad, articulando los mismos para responder a esos requerimientos.

En este aspecto la red de secretarías promueve la vinculación tecnológica y funciona como soporte del desarrollo y transferencia de tecnologías de la UTN a nivel nacional.

Principales actividades:

- Identificar los problemas y oportunidades tanto del Sector Público como del Privado, que puedan ser afrontados con las capacidades del CONICET.
- Releva las capacidades de los Centros, Grupos y Proyectos para ponerlas a disposición de los distintos actores sociales.
- Orienta a los organismos, empresas y ONG, que necesiten de las capacidades de la UTN.
- Implementar los instrumentos para hacer efectivo el desarrollo y la transferencia de tecnología y seguir el proyecto durante su vida.
- Mediante la UGEPI se gestiona una adecuada protección del conocimiento generado por los investigadores de la UTN

La red de secretarías, compuesta por las 30 secretarías de ciencia y tecnología pertenecientes a cada una de las FR, radicadas en casi todas las provincias, se coordina



desde la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado de Rectorado lo cual brinda la posibilidad de aproximar las capacidades de toda la UTN a las necesidades de los sectores socio-productivos de todo el país.

En las memorias 2018 de Centros y Grupos se han reportado la siguiente cantidad de actividades de transferencia entre las cuales no se incluyen las actividades de capacitación ni los servicios técnicos:

Tabla Nº 8.11. Actividades de transferencia (no capacitación) 2018

Tipo de Vinculación	Cantidad
Contratos de transferencia	65
Contrato de I+D+i	47
Contrato de Asistencia	107

Las actividades de transferencia surgen a partir de resultados de investigación e innovación, aunque también se generan a partir de las competencias de los centros y grupos de investigación, en determinadas tecnologías requeridas en la resolución de problemas específicos planteados por empresas y organizaciones gubernamentales. Estas acciones 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.

Además, algunas de las actividades emprendidas son:

- Formulación de proyectos para aplicar a distintos instrumentos; tutoría y/o administración de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico;
- 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.



Entre las acciones de transferencia más representativas se presentan a continuación algunos ejemplos:

1. Análisis de la emisión acústica durante ensayo de fatiga resonante en conexiones integrales (FR Delta). **Comitente:** Tenaris Siderca – Dep. CINI
2. Monitoreo mediante EA de refinador de pasta de papel. Análisis de contacto entre placas de discos refinadores de pasta de papel. (FR Delta). **Comitente:** Papel Prensa S.A.
3. Determinación Ruido Neutrónico en el Reactor de la CNA-U2, para la estimación de vibraciones mecánicas en los internos del reactor de la CNA-II (FR Delta). **Comitente:** Nucleoeléctrica Argentina S.A.
4. Diseño de Modelo de Gestión y Procesos de Negocio para la Planificación de Ventas, Compras y Distribución de Productos (FR Santa Fe). **Comitente:** Electrónica Megatone S.A.
5. Diseño, desarrollo, validación e implementación de una herramienta para la planificación diaria de la producción para aserraderos del Nordeste Argentino (NEA) que consumen troncos provenientes de bosques implantados (FR Santa Fe). **Comitente:** Fundación Aglomerado Productivo Forestal Misiones y Corrientes (APF).
6. Evaluación estructural integral de la conexión vial Túnel Subfluvial Uranga-Sylvestre Begnis (FR Santa Fe). **Comitente:** Ente Túnel Subfluvial.
7. Estudio de cambio climático y agua evaporada para la construcción y operación de dos represas, Presidente Néstor Kirchner (NK) y Gobernador Jorge Cepernic (JC), para la generación hidroeléctrica en la provincia de Santa Cruz. (FR Mendoza). **Comitente:** REPRESAS PATAGONIA: EIA Aprovechamientos Hidroeléctricos del Río Santa Cruz.
8. Generación Distribuida con Energías Renovables. Aportes Tecnológicos, Sociales, Ambientales y Económicos de su aplicación en la Red Inteligente de la ciudad de Armstrong (Santa Fe). (FR Santa Fe). **Comitente:** Consorcio Asociativo Público Privado PRIER (UTN, INTI y Cooperativa de Provisión de Obras y Servicios Públicos de Armstrong).
9. Balance nacional de energía útil (BNEU) en la industria. (coordinado por FR Mendoza). **Comitente:** Fundación Bariloche (en el marco del "PROYECTO EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ARGENTINA", financiado por la Comunidad Europea (Ref.: EuropeAid/138-987/DH/SER/AR).
10. Balance nacional de energía útil (BNEU) en la industria. (coordinado por FR Mendoza).

En este breve listado se puede observar que las acciones de transferencia tienen comitentes muy variados: ONG, pymes, organismos públicos, empresas del estado, etc. Además, se perciben del listado la diversidad disciplinar que de alguna manera también representan las líneas desarrolladas en la universidad.

Un aspecto que merece ser destacado es la estructura federal de la universidad, lo cual ha permitido el desarrollo del proyecto, para el cual se realizarán 5000 encuestas para medir cómo se consume la energía en los distintos subsectores industriales, para cuantificar los potenciales de ahorro a través de la realización del Balance de Energía Útil.



Este es el mayor proyecto de relevamiento de usos finales de energía en la industria realizado en la historia argentina.

Para concretarlo participan la mayoría de las FR, ya sea como nodos de referencia en cada región del país, o bien integrando uno de estos nodos liderado por otra FR. Participan alrededor de cincuenta (50) profesionales distribuidos por todo el país, más ciento veinticinco (125) encuestadores.

En este proyecto se ha podido emplear el potencial que ofrece la UTN a partir de su distribución geográfica en todo el país, para lo cual se están formalizando redes temáticas que permitan facilitar el acceso a las especialidades disponibles en el Universidad desde cualquiera de sus facultades, independientemente que la misma se encuentre físicamente instalada en la misma.

Además, 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.

8.2.8. 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.

8.2.9. 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 para docentes para la formación de Doctores y Magister se inicia en el 2000 y se continúa hasta la actualidad. Desde 2012 se concretaron siete convocatorias. El siguiente cuadro muestra las becas adjudicadas en cada convocatoria:

Tabla Nº 8.12. Becas de Formación de Doctores adjudicadas 2012 - 2019

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	total
Becas adjudicadas	0	14	19	18	14	17	2	18*	100

*del total de las 18 becas 2019, 3 son post-doctorales, 2 de ellas con financiamiento proveniente del Programa de Fortalecimiento de la CYT en UUNN de la SPU.



Si bien la progresión en la cantidad de becas otorgadas no es continua, en 2019 se logran otorgar 18 becas, entre las cuales se incorpora la categoría post-doctoral.

El siguiente cuadro muestra las becas adjudicadas en cada convocatoria según las FR y financiadas por Rectorado:

Tabla N° 8.13. Becas de Formación de Doctores adjudicadas por FR, año de convocatoria 2012 – 2019

FR	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Avellaneda			1			1			2
Bahía Blanca				1	2				3
Buenos Aires				1	1	1	2	6	10
Chubut		1			1	1			3
Concepción		1	3	2		2		2	10
Concordia				1	1	1		1	4
Córdoba				1	1			1	3
Del Neuquén		2				2			4
Delta		2	3	3		1			9
Gral. Pacheco			2						2
Haedo					1				1
La Plata		1			1			1	3
La Rioja									
Mendoza					1			1	2
Paraná						2		2	4
Rafaela				2	1	2			5
Reconquista						1			1
Resistencia			1		1				2
Río Grande									
Rosario		2	1					1	4
San Nicolás		1							1
Santa Fe		2	1						3
San Francisco		1	3	1	2			1	8
San Rafael				3	1	2			6
Santa Cruz			1					1	2



Trenque Lauquen			1					1
Tucumán		1	1	1				3
Venado Tuerto						1	1	1
Villa María			1	2				3
TOTALES		14	19	18	14	17	2	100

Como puede observarse, la distribución en el tiempo y por FR es dispar, aunque tampoco reproduce las asimetrías propias del desarrollo de la investigación entre FR, esto se debe a que el programa de becas de formación de posgrado ha sido orientado de tal manera de promover aquellas facultades con menor desarrollo en ciencia y tecnología, ya que las facultades con mayor desarrollo cuentan con posibilidades de acceder a becas de posgrado de otras instituciones como ser CONICET, ANPCyT, etc.

Otro programa de becas, creado en el año 2009, fue el de las Becas Bicentenario de Investigación y Posgrado, cuyo objetivo fue favorecer a graduados de carreras de ingeniería que desarrollasen actividades de investigación, y desearan cursar estudios de maestría. Como referencia de su cobertura, en 2013, su último año de vigencia, se asignaron 8 becas.

Asimismo, desde 2006, existe el Programa de Becas BINID (Resolución del 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 este último año, 2019, se han otorgado 250 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 FR para los años 2012-2019.

Tabla N° 8.14. Becas BINID por FR 2012 - 2019

FR	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Avellaneda	4	3	3	2	2	2	2	2
Bahía Blanca	4	6	7	7	8	10	8	12
Buenos Aires	43	47	58	53	53	53	53	53
Chubut	0	0	1	3	3	3	3	3
C. del Uruguay	7	8	9	9	9	9	9	9
Concordia	0	1	0	0	1	2	1	2



Córdoba	30	38	35	35	35	36	35	36
del Neuquén	2	2	0	2	2	2	2	2
Delta	0	1	2	2	4	3	4	3
General Pacheco	2	1	1	1	1	1	1	1
Haedo	0	0	2	1	2	0	2	0
La Plata	11	11	10	6	8	8	8	7
La Rioja	0	1	2	0	3	2	3	0
Mar del Plata	8	5	3	3	1	2	1	2
Mendoza	16	22	27	24	18	19	18	19
Paraná	13	16	14	11	10	10	10	9
Rafaela	1	3	2	2	4	9	4	8
Reconquista	1	0	3	3	5	5	5	7
Resistencia	13	10	14	14	14	14	14	14
Rio Grande	0	0	0	0	0	0	0	0
Rosario	15	16	16	13	12	7	12	7
San Francisco	4	6	10	10	8	8	8	8
San Nicolás	6	6	7	7	7	7	7	7
San Rafael	11	11	11	11	7	5	7	5
Santa Cruz	0	0	0	0	2	0	2	0
Santa Fe	9	11	13	13	9	9	9	9
Trenque Lauquen	4	8	9	10	8	6	8	4
Tucumán	23	35	41	33	16	16	16	16
Venado Tuerto	3	5	5	5	6	6	6	4
Villa María	0	2	1	0	1	1	1	1
TOTALES	230	275	306	280	259	255	259	250

En términos generales, se observa que la cantidad de becas asignadas mantiene cierta correspondencia con el tamaño de las FR, por lo menos respecto de las más grandes.

En cuanto al financiamiento, además de los tipos de becas indicados hasta este punto, existe una modalidad de cofinanciamiento que facilita extender la cantidad de becas y establecer vínculos de investigación y desarrollo con otras instituciones del sistema de Ciencia y Tecnología de la Nación a través de becarios. Si bien esta modalidad puede colaborar con diferentes tipos de vinculación interinstitucional que se presenten, a partir de Convenios específicos, el intercambio más regular es a través del Programa respectivo del CONICET para el cofinanciamiento de becas doctorales.

Es decir, esta modalidad de cofinanciación se concentra en el nivel de posgrado, particularmente en el área de doctorado.



8.2.9.1. Becas de Investigación de Estudiantes

Para promover la participación de estudiantes de grado en las actividades de Ciencia y Tecnología de la UTN, se ha implementado un programa de becas para estudiantes de grado, para que se inserten en proyectos de I+D+i, en Centros y Grupos UTN. Mediante la Ordenanza N° 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 las FR, de acuerdo a lo estipulado en la Ordenanza N° 1180, y una vez adjudicadas en el año académico correspondiente, pueden ser renovadas por dos años más, si los informes de labor son satisfactorios. Se trata de un esfuerzo financiero importante en procura de conformar un "semillero" de futuros investigadores.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de becas de estudiantes por FR en el período 2012-2019. Se puede observar una distribución por FR relativamente estable y equivalente en el tiempo, fundamentalmente porque estas becas se financian con presupuesto de universidad, el cual no ha variado significativamente en términos reales.

Tabla N° 8.15. Becas de Estudiantes por FR 2012 - 2019

FR	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Avellaneda	36	40	44	44	38	38	38	36
Bahía Blanca	24	42	52	50	54	50	50	50
Buenos Aires	52	102	134	134	134	134	134	134
Chubut	0	0	4	12	12	12	12	12
C. del Uruguay	46	56	68	68	68	72	72	72
Concordia	46	40	26	26	30	34	34	34
Córdoba	214	220	234	234	234	234	234	232
del Neuquén	16	16	0	0	0	0	0	0
Delta	24	26	38	36	40	38	38	38
General Pacheco	20	16	10	8	8	6	6	4
Haedo	0	0	0	0	0	0	0	0
La Plata	38	56	74	50	42	42	42	42
La Rioja	0	0	2	0	16	4	0	0
Mar del Plata	4	4	4	4	6	12	4	4
Mendoza	118	150	140	144	146	140	138	138
Paraná	26	48	54	44	30	26	22	24



Rafaela	30	52	54	54	62	64	64	66
Reconquista	12	22	28	28	28	32	32	32
Resistencia	60	76	78	74	74	74	74	74
Rio Grande	0	0	0	0	0	0	0	0
Rosario	40	56	62	62	62	58	58	58
San Francisco	8	36	36	36	40	40	40	40
San Nicolas	30	46	46	46	44	44	44	44
San Rafael	66	60	56	56	56	56	56	56
Santa Cruz	12	12	12	12	14	12	2	0
Santa Fe	84	94	100	100	100	100	100	100
Trenque Lauquen	0	0	0	12	12	12	16	20
Tucumán	26	52	38	36	36	36	36	36
Venado Tuerto	12	18	12	12	16	16	14	14
Villa Maria	14	22	22	26	26	26	26	26
Instituto	6	8	8	8	0	0	0	0
TOTALES	1064	1370	1436	1416	1428	1412	1386	1386

Las becas UTN para estudiantes de grado se complementan con las que recibe la Universidad a través del Programa de Becas de Estímulo a las Vocaciones Científicas que organiza, desde el año 2010, el Consejo Interuniversitario Nacional. De manera equivalente con las becas UTN, se trata de un estipendio para estudiantes universitarios de grado que deseen iniciar su formación en investigación en el marco de Proyectos de Investigación acreditados.

Tabla N° 8.16. Programa BEVC- CIN: Cantidad de Becas obtenidas por UTN 2012 - 2019

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
20	21	20	20	20	36	38	s/d

*se espera disponer de los resultados de la asignación del CIN en diciembre 2019.

Como se presenta en la tabla, la participación UTN en este Programa del CIN se ha ido incrementando, especialmente desde 2017, y casi se ha duplicado en el período.



8.2.9.2. Carrera de investigador

La carrera del investigador de la UTN está regulada por la Ordenanza del CS N° 1341, que establece, entre otros aspectos, los requisitos de ingreso, permanencia y promoción. El objetivo de esta carrera es favorecer la dedicación de los docentes, estudiantes, 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.

Tabla N° 8.17. Cantidad de docentes incorporados a la Carrera de Investigador por FR 2012-2018

FR	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total acumulado desde 1998 (incluye bajas)
Avellaneda	16	4	15	17	6	0	13	149
Bahía Blanca	5	7	3	11	11	0	10	94
Buenos Aires	20	17	20	14	41	22	44	408
Chubut	0	4	10	1	8	0	5	26
Conc. Del Uruguay	1	14	1	11	14	12	6	81
Concordia	0	9	0	0	0	0	11	63
Córdoba	23	10	3	17	19	14	19	234
del Neuquén	0	2	1	2	1	9	3	24
Delta	1	3	5	0	0	1	21	84
Gral. Pacheco	0	15	3	17	6	0	5	80
Haedo	2	32	5	6	10	5	7	94
Instituto Superior	0	0	0	0	0	0	0	8
La Plata	5	31	3	26	13	6	11	151
La Rioja	5	13	7	0	1	2	1	38
Mar del Plata	0	5	3	3	1	1	0	23
Mendoza	54	38	25	16	17	14	33	356
Paraná	2	0	8	4	1	18	2	58
Rafaela	11	15	14	7	7	3	6	90
Reconquista	11	1	0	0	21	0	0	42
Resistencia	8	20	3	2	7	22	8	72



Río Grande	0	1	0	2	5	0	0	15
Rosario	8	11	1	20	10	7	9	150
San Francisco	7	2	0	75	20	0	55	168
San Nicolás	2	3	4	7	4	3	23	76
San Rafael	0	7	8	9	11	11	3	69
Santa Cruz	2	18	0	0	7	4	1	28
Santa Fe	7	46	13	16	21	10	7	238
Trenque Lauquen	0	7	1	7	12	0	1	41
Tucumán	14	46	6	6	9	16	4	166
Venado Tuerto	3	0	1	0		6	1	27
Villa María	9	8	2	0	8	2	4	55
Total general categoría	216	389	165	296	291	188	312	3211

La carrera se creó en 1998. Se organiza en categorías equivalentes a las del ex Programa de incentivo Docente del ME, con requisitos similares (o, excepcionalmente, superiores). A estas categorías nacionales (I al V), la UTN les agregó dos categorías de inicio (la F y la G) para promover el ingreso de jóvenes estudiantes y graduados que participan en proyectos de investigación.

Vale tener presente que, para las tres categorías más altas, se requiere la participación de expertos externos a la Universidad o pertenecientes al banco de evaluadores del sistema de incentivos a docentes investigadores.

El siguiente cuadro presenta la cantidad de docentes por categoría de la Carrera de Investigador de la UTN participando de proyectos de investigación durante el año 2018:

Tabla Nº 8.18. Docentes incorporados a la Carrera de Investigador de la UTN por categorías 2018

FR	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
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
Rio 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 tesis de Doctorado y Maestría, las categorías "A", "B" y "C" 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)

En el Anexo II pueden consultarse la evolución de la cantidad de docentes por categoría y FR, en el período 2012-2017.

8.2.9.3. Programa de Incremento de Dedicaciones Exclusivas para Docentes Posgraduados

Por la Resolución del CS 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 de Posgrado de la Universidad, creándose un fondo para financiar el incremento de dedicaciones exclusivas, en forma gradual, conforme los recursos disponibles. Asimismo, esa resolución fijó que su adjudicación sea efectiva si el plan de trabajo -que cuenta con el aval del Consejo Departamental correspondiente- resulta evaluado favorablemente, por parte de la Comisión de Evaluación que interviene para estos casos.⁴

El financiamiento del incremento de las dedicaciones exclusivas se otorga por un período de tres años y las FR 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 2012, 49 docentes han incrementado su dedicación a exclusiva por medio de esta herramienta. Si bien la misma ha demostrado ser muy eficiente en términos de incorporar a la actividad de I+D+i docentes con el máximo nivel de formación y dedicación, la misma se encuentra restringida por la disponibilidad presupuestaria ya que se financia con el rubro "Otros Gastos" del presupuesto universitario.

Tabla Nº 8.19. Cantidad de becarios de doctorado por FR y año, incorporados al Programa de dedicaciones exclusivas

AÑO	Cantidad	FR
2012	1	FR La Plata
	1	FR Córdoba
2013	2	FR Buenos Aires
	2	FR Córdoba
	2	FR La Plata
	1	FR Resistencia
	2	FR Rosario
	1	FR Venado Tuerto
	2	FR Chubut
	2	FR Chubut
2014	1	FR Villa María
	2	FR Santa Fe
	1	FR La Plata
	1	FR Bahía Blanca

⁴ Los planes de trabajo de los postulantes 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, la fundamentación de los distintos tipos de actividades indicadas y toda otra información que permita comprender el aporte docente, científico y tecnológico.



	1	FR Buenos Aires
	1	FR Concepción del Uruguay
	1	FR Rafaela
2015	1	FR Villa María
	5	FR Córdoba
	1	FR Chubut
2016	1	FR Santa Fe
	1	FR Mendoza
	1	FR Córdoba
2017	2	FR Córdoba
	1	FR Mendoza
	1	FR San Francisco
	1	San Nicolás
	1	Concordia
2018	1	FR Santa Fe
	1	FR Córdoba
2019	1	FR Bahía Blanca
	2	FR San Francisco
	2	FR San Nicolás
	2	FR Mendoza
TOTAL	49	

Como puede observarse en el cuadro, la cantidad de incorporaciones es variable por año. Lo que puede explicarse por la cambiante disponibilidad anual de doctorandos (becarios), en general, y de aquellos que han finalizado su tesis y se encuentran interesados en ingresar al Programa, en particular.

B) A nivel de las FR

En relación a las políticas de RRHH, las FR 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 FR son las siguientes:

- promover la formación de nuevos grupos de investigación y desarrollo y la consolidación de los equipos existentes;
- alentar la formación de estudiantes, 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 FR a estudiantes, docentes investigadores y graduados, como un complemento de los programas que ya dispone y/o de los que tiene acceso la Universidad;
- realizar convocatorias propias para viajes y eventos y para PID de la FR;
- financiar con producidos propios la asistencia a reuniones científicas de docentes investigadores y estudiantes y las estadías de los doctorandos en otras FR y
- adscribir estudiantes a los proyectos de investigación.

8.2.9.4. La formación de RRHH con herramientas de educación a distancia: el PROFORVIN

El Programa de Formación Virtual de Investigadores es una propuesta de formación en el área de investigación con modalidad virtual.

Tuvo su origen en 2009 y desde ese momento ha ofrecido capacitación en investigación a más de 4.100 investigadores-docentes y estudiantes de carreras de ingeniería en sus últimos años de estudio. La arquitectura de este programa incluye:

- aulas en el Campus Virtual Global de la UTN
- estructura tutorial altamente personalizada
- gestión de dirección y coordinación general centralizada
- red de apoyo en las Facultades Regionales
- red de Videoconferencias a través de la Red Nacional de Videoconferencia Educativa de la UTN
- blog de difusión a través de la Red Punto de Encuentro de la UTN
- canal de Video en YouTube
- sitio Web

Las propuestas de formación virtual se han ido incrementando y complejizando en forma paralela al desarrollo del Programa. Así para 2019, el Programa cuenta con 11 cursos para investigadores en el CVG de la UTN. Algunos de ellos han sido ofrecidos en distintas ocasiones y todos han sido actualizados para su oferta permanente.

Los cursos ofrecidos en 2019 fueron:

- "Formulación de Proyectos de I+D+i"
- "Búsqueda e Identificación de recursos para investigación
- "Producción de Informes Técnicos y Artículos Científico – Tecnológicos"
- "Gestión de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación"
- "Introducción a la Investigación, el Desarrollo y la Innovación" Gestión de la Innovación"



- “Buenas Prácticas de Vinculación Tecnológica”
- “Los laberintos del conocimiento científico. Teorías y Metodologías”
- “Gestión de la Innovación”.
- “Resultados de la investigación científica. Su difusión”.

También se han creado dos nuevos cursos que están listos en el entorno virtual y se ofrecerán en el primer cuatrimestre de 2020. Ellos son:

- Inglés para la producción de textos científicos
- Identificación y protección intelectual de los resultados de la investigación.

Cabe considerar que, desde 2012 el Programa incluye una materia de grado: “Introducción a la Investigación Científica”. En el segundo cuatrimestre de 2019 se concretó su décimo segunda edición. Así en este último año (2019) se ofrecieron 10 instancias de formación para 620 inscriptos:

- ocho nuevas ediciones de cursos ya dictados, para graduados
- dos nuevas ediciones de esta materia electiva para los estudiantes de las carreras de ingeniería.

En relación con la formación de estudiantes avanzados, en 2019 se realizó la convocatoria a la totalidad de las FR que desearan participar en ambos cuatrimestres, con vacantes para 150 estudiantes en cada uno. En todos los casos, la selección de los participantes fue realizada por cada FR.

Los estudiantes además de atender a todos los contenidos del curso participan de tres videoconferencias. En estas a su vez, trabajan con los proyectos de investigación en los cuales están participando, efectuando un análisis de los mismos. Esta actividad, siempre ha resultado de gran impacto para los estudiantes por su valor como promotora de cultura de investigación.

El desarrollo del Programa también involucra otro tipo de acciones tales como la difusión regular de los cursos a los programas, centros y grupos de investigación de las distintas Facultades Regionales a fin de hacer llegar la oferta formativa de PROFORVIN a los investigadores ya en actividad.

También se difunden las convocatorias de los cursos a través de la publicación digital de la SCTyP - Noticien. A esta modalidad se suman las Redes Sociales y la difusión en otras Universidades argentinas y extranjeras para la Inscripción de participantes externos a la UTN.

Además, se revisa regularmente el tipo de inclusiones tecnológicas. Por caso, para 2019, se mantuvo el uso intensivo de la herramienta de *chat* de las aulas virtuales para mayor personalización del seguimiento tutorial. También se editaron y publicaron todas las sesiones de videoconferencia de los cursos de Posgrado. Se incluyó el uso de herramientas de elaboración colaborativas en el aula de la Materia Electiva.



Tabla Nº 8.20. Cantidad de inscriptos al PROFORVIN por curso 2012 - 2019

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Formulación de Proyectos de I+D+i		34	68	128	59	34	51	20	470
Desarrollando proyectos de I+D+i	36								
			35		30	46			162
Comunicación de la ciencia	48	59	41						148
Materia Electiva: Introducción a la investigación científica	96	108	98	197	426	548	150	300	949
Introducción a la investigación, la tecnología y la innovación		172						46	218
Gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación			60	44	49		47	20	220
Formulación de Proyectos con financiamiento externo				19	21	12			52
Introducción a la investigación, el desarrollo y la innovación			68	51	49	50	40		258
Resultados de investigación científica. Su difusión						38	28		66
Búsqueda e identificación de recursos para investigación						30	55	35	120
Buenas prácticas de vinculación tecnológica						22	27	42	91
Gestión de la Innovación						32	20	37	89
Producción de informes y artículos científico tecnológicos						79	93	75	247
Los laberintos del conocimiento científico						53	32	50	135



Ilustración 8.10. Estudiantes Proforvin 2012-2019

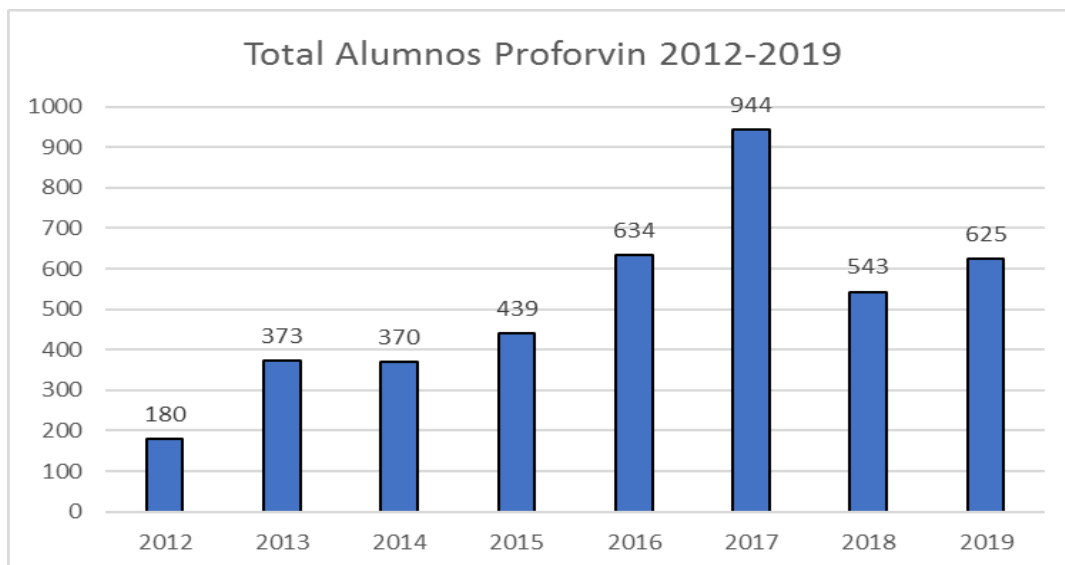


Ilustración 8.11. Estudiantes de Posgrado en Proforvin 2012-2019

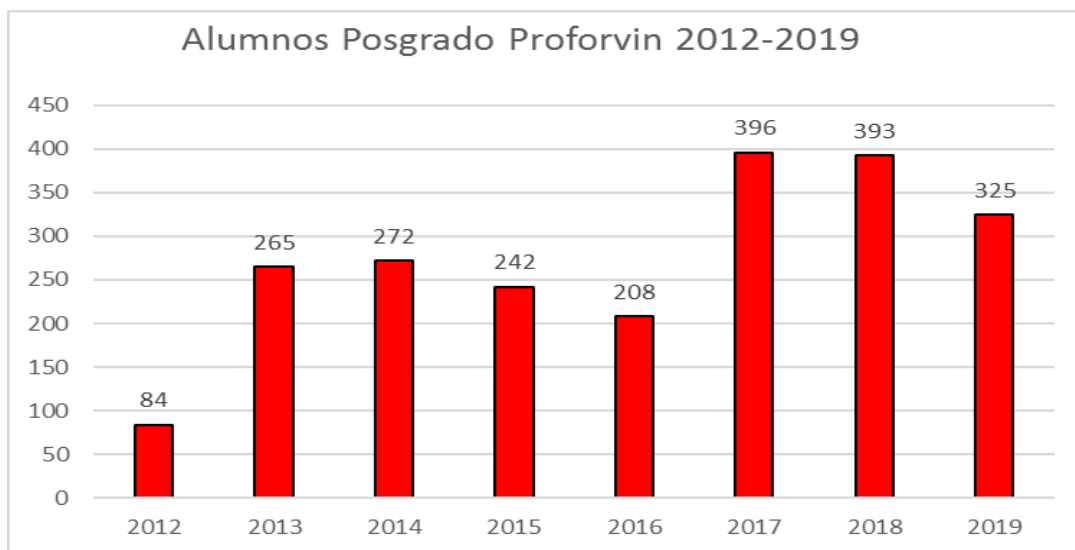
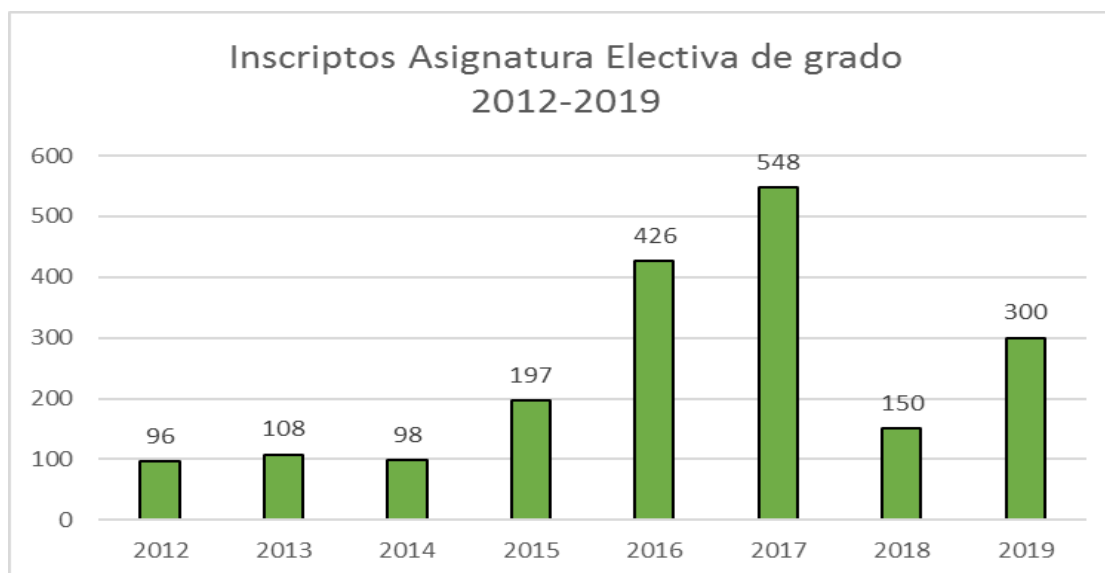


Ilustración 8.12. Estudiantes de Grado en Proforvin 21012-2019

8.3. 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 FR, 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 FR, que es donde están radicados los investigadores y becarios.

Para sostener una comunicación fluida la SCTyP organiza reuniones periódicas de sus áreas de incumbencia con Secretarios de Ciencia, Tecnología y Posgrado de todas las FR.

La SCTyP promueve dos tipos de proyectos de integración, ya mencionados:

- los proyectos integradores, en los cuales participan en torno a un eje de investigación específico, varios PID de la UTN, con el fin de fomentar el trabajo en red, compartir el uso de equipos e instrumental avanzado y favorecer el intercambio científico entre los docentes investigadores participantes.
- los proyectos interfacultades, en donde investigadores y becarios de grupos o centros de dos, o más, FR conforman un grupo de trabajo para el tratamiento de un proyecto más acotado que un proyecto integrador.

En materia de articulación se destacan las siguientes iniciativas:



a) Dentro de la Universidad

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

1. Secretaría Académica y de Planeamiento: diseño e implementación de cursos para estimular la vocación científico - tecnológica de los estudiantes de grado en el marco del programa PROFORVIN.
2. Secretaría de Cultura y Extensión Universitaria: a través de la formulación de diversas acciones del quehacer de vinculación tecnológica:
 - a. Cursos para docentes en el programa PROFORVIN en temáticas de formulación de proyectos, innovación y vinculación tecnológica
 - b. Proyectos de formación de recursos humanos (Programa FORMATEC).
 - c. Implementación de premios para la formulación de proyectos emprendedores e innovadores.
 - d. Integración del Consejo de Vinculación de la Universidad.
 - 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 Internacionales: se trabaja principalmente en la organización de viajes al extranjero de estudiantes e investigadores. Con esta secretaría también se realiza la gestión de convenios con instituciones y universidades extranjeras para el dictado de carreras en conjunto y formalizar la vinculación de investigadores y grupos.

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. Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva del MECCyT: se trabaja con todas las dependencias de la secretaría, 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 FR 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.
6. CIC de la provincia de Buenos Aires: varios investigadores de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires tienen lugar de trabajo en FR, y se cuenta actualmente con cuatro grupos asociados a la CIC, 2 en FR La Plata, 1 en FR Bahía Blanca y 1 en FR Mar del Plata.
7. CONICET: se realiza a través del Programa de Becas Cofinanciadas, mencionado anteriormente, destinadas a cursar el Doctorado. Además, se cuenta con cuatro institutos de doble dependencia (INGAR en FR Santa Fe, IDEVEA en FR San Rafael y, CITEQ y CINTRA en FR Córdoba). También se participa de 2 Centros de Investigación y Transferencia: CIT San Nicolás (UTN-CONICET) y el CIT Santa Cruz (UTN, CONICET y UNSJB). Durante el corriente año se creó un grupo vinculado "Grupo Vinculado Bionanotecnología y Sistemas Complejos", en la FR San Rafael, con el INFAP, perteneciente al CCT San Luis.

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.
- Universidades Tecnológicas de Troyes, Belfort-Montbelliar y Compiègne: 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.
- 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, Colombia: 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 del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, como la ANPCyT, el CONICET, la CICPBA, etc.

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

En este punto también se puede señalar que las FR 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.

Entre estas acciones propias de las FR 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 FR, para ello se consulta a los Directores de Centros y Grupos;
- para favorecer la articulación entre Grupos y Centros de una misma FR, las Secretarías de CyT organizan reuniones periódicas;
- algunas FR promueven 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 FR, 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 PICT de la ANPCyT en conjunto con otras universidades nacionales;
- se facilita la participación de las diferentes convocatorias de agencias de promoción de C y T provinciales;
- se alienta que los grupos de las FR 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 FR participan en diversas redes de la UTN e interinstitucionales, con universidades nacionales y del exterior.

Así mismo, los Programas, Centros y Grupos se han descripto 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 FR.



8.4. Estrategias de divulgación de resultados de investigación

8.4.1. Revista Tecnología y Ciencia

En octubre de 1995, comenzó a editarse (en papel) la revista Tecnología y Ciencia. La finalidad de este medio de publicación de la Universidad era la divulgación de los trabajos de investigación desarrollados por los docentes investigadores de nuestra Casa de Estudios. Con el correr de los años, autores procedentes de otras instituciones académicas del país y del exterior, solicitaron publicar sus trabajos y se transformó en una publicación académica con reconocimiento en el campo de la ingeniería.

Se trata de una revista arbitrada, con evaluadores de nuestra universidad y otras instituciones, cuyos artículos se aprecian como un aporte significativo al campo, por su desarrollo y por la temática.

En 2014, la revista tuvo su primera indexación: fue presentada al CAICYT e incorporada al catálogo de LATINDEX. En 2018, fue inscripta en la Dirección Nacional del Derecho de Autor (bajo el N° 68061584).

Más de veinte años de publicaciones sistemáticas permitieron consolidar su permanencia y calidad. En el año de 2018 se concretó un último paso fundamental, transformándose en una revista online.

Esta transformación significó cambios técnicos importantes⁵; también en las modalidades de recepción, evaluación y, especialmente, de difusión de los artículos científicos. La revista pudo acceder a distintas bases de datos e indizadores e ingresó al catálogo de LATINDEX 2.0 con el total de las características requeridas cumplidas.

Actualmente, la revista digital cuenta con un Comité Editorial de 42 miembros y 4 editores asociados, de distintas instituciones nacionales e internacionales (Res Consejo Superior N° 1029/2018). Está traducida a tres idiomas (español, inglés y portugués) y su publicación es cuatrimestral (febrero, junio y octubre), aunque se está evaluando aumentar la frecuencia de su publicación, en relación con la cantidad de colaboraciones que se reciben. Hasta la fecha se registraron más de 7800 visitas nacionales e internacionales. Su formato digital permitió incrementar la recepción de trabajos a un promedio de 13 artículos por número.⁶

⁵ Estos cambios fueron fundamentalmente:

- la creación de un servidor en plataforma SO LINUX con PHP versión 5, APACHE 2.4.10 y driver de la base de datos MYSQL,
- la adaptación de la plataforma Open Journal Systems 3.1.1.2 a las necesidades de la revista, para que pueda ser alojada allí,
- digitalización y carga de metadatos de números previos (en papel)

⁶ En la actualidad se publicaron los números 34 (6 artículos), 35 (12 artículos) y 36 (18 artículos) pertenecientes al 2019. También se procedió a la carga de los números anteriores (formato papel) es decir se



La Revista Tecnología y Ciencia está bajo la licencia "Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional", es de acceso abierto y gratuito para la presentación de artículos y descarga de los mismos. Cuenta con un DOI (Digital Object Identifier) por artículo publicado. Su ISSN Digital es 1666-6933. El personal que asiste técnicamente al editor y se capacitó con cursos que brinda el Caicyt del CONICET.

- DOAJ (Directory of Open Access Journals)
- Index COPERNICUS Internacional
- Indexed in the ICI Journal Master List 2018
- PKP Index
- REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico)
- Google Académico
- MALENA (Políticas de jerarquización, acceso y archivo de las publicaciones científicas argentinas)

En evaluación:

- Núcleo Básico de Revistas Científicas / Scielo, del CAICYT –CONICET
- Elsevier's Scopus
- REDALYC

8.4.2. Noticien

La SCTyP de rectorado edita el Boletín electrónico NotiCien que tiene una periodicidad variable (no menor a semanal), cuando la información lo amerita, se publica en forma diaria.

Se distribuye en formato digital por correo electrónico mediante una lista de distribución de la SCTyP, esta lista de direcciones incluye tanto miembros de la comunidad UTN como del sistema de CyT en general y organizaciones del ámbito estatal y privado. NotiCien también se encuentra disponible la página web de la SCTyP en formato online. En este caso, cuenta con un buscador de noticias, lo que hace mucho más accesible su uso y brinda 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.

digitalizaron y se hizo la carga de metadatos de los números 33 (14 artículos), 32 (35 artículos), 31 (21 artículos), 30 (45 artículos), 29 (13 artículos), 28 (10 artículos) y 27.



B) A nivel de las FR

Las estrategias de difusión más extendidas entre las FR 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 (UTEC 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. También se emplean los boletines institucionales que tienen las FR para publicar las noticias de la CyT, como en el caso de la FR Santa Cruz.

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.

Estas actividades de difusión en muchos casos son realizadas por alguna dependencia particular de la FR, 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 FR se ha logrado establecer un criterio mínimo que asegure la calidad de los trabajos que se publican.

Las actividades que se han reseñado se financian con el presupuesto de la UTN y, también con los recursos propios que las FR obtienen por prestar servicios.



8.5. Política de resguardo de la propiedad intelectual

8.5.1. Características generales

Mediante la Ordenanza del CS N° 1189/2008 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. Actividades que se realicen en el seno de la Universidad, a través de 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 SCTyP y la SEU con la participación de su Subsecretaría de Vinculación Tecnológica (todas áreas del Rectorado) y las Unidades de Vinculación Tecnológica de las FR.

La UGEPI interactúa con los organismos externos que entienden en la propiedad intelectual y presta asistencia y capacitación, en el ámbito de la UTN, a todos los que lo requieran.⁷

Sus funciones generales son:

- Actuación con los organismos de Propiedad Intelectual (PI) y otras Instituciones que trabajen sobre la materia,
- Asesoramiento, capacitación, intermediación, evaluación, gestión en materia de propiedad intelectual y transferencia de tecnología,
- Determinación de la confidencialidad de la información y su alcance.
- Autorización de publicaciones en caso de resultados que sean susceptibles de ser transferidos al sector productivo y cuyo valor económico dependa de su mantenimiento en secreto o reversa,
- Búsqueda de información tecnológica en forma previa a las tareas o actividades a desarrollar.
- Relevamiento de proyectos de investigación,
- Valorización de proyectos, patentes, desarrollos tecnológicos.
- Promover la gestión y protección de los derechos intelectuales en la estructura interna.
- Búsqueda de financiamiento,
- Generación de asociaciones con terceros, negociar licencias y cesiones de derechos.

⁷ En diciembre del 2016 se designan por primera vez sus autoridades mediante Resolución 2512 del Consejo Superior. También se designaron dos personas operativas: una dependiente de la SCTyP (que coincide con la persona designada en el Área de Propiedad intelectual de SCTyP, a comienzos del año 2016) y la otra dependiente de la SCyEU (que se desempeñó hasta diciembre del 2017, cargo que no ha sido cubierto al día de hoy).



- Análisis de formas nuevas de negocios (EBT),
- Participación en la redacción de las cláusulas a incluir en los convenios sobre propiedad intelectual.
- Fijación de regalías en caso de Cotitularidad
- Resolución de conflictos de intereses.
- Analizar la factibilidad y forma de protección de derechos intelectuales en cada caso particular.
- Vigilancia sobre solicitudes de patentes, modelos de utilidad, diseño/modelos industriales, y marcas.
- Actualizar el Manual de Propiedad Intelectual
- Coordinar los centros CATI (Centros de apoyo a la tecnología y la innovación) UTN

Esta Unidad desarrolla su trabajo en red. Desde su primer año, invitó a todas las FR a configurar una red para que en cada FR haya un centro de asistencia en materia de PI y TTEC (transferencia de tecnología). La mayoría de las FR nombraron un Responsable de Enlace con la UGEPI y un colaborador técnico.

En relación con la actividad de normalización y regulación de la Unidad, se parte de la mencionada Ordenanza del CS Nº 1189/2008. Además, de un Manual de PI de la UTN (2017) donde se establecen principios, criterios y plazos relacionados con la PI y la TTEC. En casos de vacío legal, se acude a criterios de buenas prácticas, normas, guías o directrices sugeridos por instituciones oficiales de referencia (Conicet, OMPI, etc), o por universidades de reconocida experiencia en el tema.

Aun así, queda pendiente la normativización de procesos y procedimientos específicos para la gestión, establecer modelos de cláusulas claves, de tipos de convenios y contratos relacionados con la materia.

8.5.2. Resultados de gestión

En el siguiente cuadro se presenta la cantidad y ritmo de patentamiento de la Universidad. Considerada esta actividad desde 1989, la Universidad gestionó en total 25 solicitudes, de las cuales, la mitad se han generado en los últimos 4 años.

Tabla Nº 8.21. Ritmo de patentamiento de la Universidad

Cantidad (solicitudes)	período	promedio
29	Total 1989-2019 (30 años)	097
16	Pre-UGEPI 1989-2015 (27 años)	0,62
13	Post- UGEPI 2016-2019 (4 años)	3,25



En cuanto a la actividad vinculada a los derechos de autor, se evacúan consultas y se registran a nombre de la UTN, derechos de autor, principalmente de software.

Tabla Nº 8.22. Ritmo de registro de derechos de autor

Cantidad (solicitudes)	objeto	año
1	Software-obra publicada	2017
2	Software-obra inédita	2019
1	Software-obra publicada	2019
1	Obra literaria-obra publicada	2019

Respecto a las marcas, en 2019 el INPI concedió a nombre de la UTN 10 Marcas, relacionadas con el nombre de la Universidad, el logo y la sigla UTN y en 2018 se renovó la Marca "EduTecne" (editorial de la Universidad).

También se realizan semanalmente acciones de vigilancia en el boletín de Marcas del INPI respecto de potenciales infracciones a las propias marcas. En relación a esto último, la UTN se opuso ante el INPI a la solicitud por parte de una empresa de una marca cuyo logo es la araña de la UTN (el trámite está pendiente de resolución).

Tabla Nº 8.23. Ritmo de registro de Marcas

Cantidad (solicitudes)	período	promedio
18	Total 1989-2019 (30 años)	0,60
7	Pre-UGEPI 1989-2015 (27 años)	0,25
11	Post- UGEPI 2016-2019 (4 años)	3,66

La búsqueda de información en las bases de datos de patentes (BBDD), en relación con un análisis de patentabilidad y diagnósticos de estado de la técnica constituye otro resultado importante de la actividad de la Unidad. Así, después de contar con la capacitación específica correspondiente, la red de colaboradores ha realizado (intramuros) cinco búsquedas de patentabilidad y una búsqueda de estado de la técnica.



Tabla N° 8.24. Ritmo de BBDD

Cantidad (solicitudes)	período	promedio
6	Total 1989-2019 (30 años)	0,2
0	Pre-UGEPI 1989-2015 (27 años)	0
6	Post- UGEPI 2016-2019 (4 años)	2

Otro conjunto de resultados importantes son los relativos a la suscripción de convenios específicos por temas de propiedad intelectual. Existen convenios marco firmados con: el INPI, el INTA, el CONICET, la UNDEF y la UCA. También específicos con el INTA y la CNEA.

Finalmente, cabe destacar la actividad de capacitación que lleva adelante la Unidad. Esta está especialmente la dirigida a los responsables y colaboradores de la FR y a los docentes investigadores. En varios casos, estas actividades de formación se co-organizan con otras instituciones de CyT.

Las más recientes fueron:

- En 2017, Seminarios sobre el manual UTN de PI. En 2018, Vigilancia estratégica e inteligencia competitiva. Derechos de autor y repositorio institucional abierto.
- En 2019, Búsqueda en BBDD de patentes y PI. Redacción de Patentes, Marcas, Resolución de conflictos. Además, se desarrollaron las Jornadas de Vinculación Tecnológica y Protección del Conocimiento

Como le exige la normativa, la UGEPI desde sus comienzos se esforzó por participar en Redes de PI y/o TTEC. Hasta el momento participa en las siguientes redes:

- RED RESPONSABLES DE PI DE LA RED VITEC
- RED OVTT CABA
- RED CATI ARGENTINA (Sobre esta red, se presenta información complementaria en el ANEXO 3)

EVENTOS EN LOS QUE PARTICIPA LA UGEPI

En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo N° 8 de la Ordenanza del CS N° 1189: *"La misma interactuará por medio de instrumentos apropiados con los organismos de Propiedad Intelectual y otras Instituciones que trabajen sobre la materia, como así también con dependencias externas que potencian su funcionamiento"*, la UGEPI participa activamente en los eventos donde se plantean temáticas de su competencia como entre otros:



- EUROPEAN AND LATIN AMERICAN BUSINESS SERVICES (ELAN) 2017 2018 (patrocinado por la Unión Europea).
- IPKEY LATÍN AMÉRICA 2018, (patrocinado por la Unión Europea).
- PRIMERAS JORNADAS DE PI DE RED VITEC en el marco del CIN 2018,
- FORO INTERNACIONAL DE LA INNOVACIÓN, TRANSFIERE ARGENTINA 2018.
- ENCUENTROS DE LA RED DE OFICINAS DE VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA promovida por la Dir. Ciencia y Tecnología de la Ciudad de Buenos Aires. 2018 y 2019
- SEMINARIO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO ENTRE ARGENTINA Y JAPÓN MINCYT 2018
- Encuentro organizado por el Ministerio de RREE, de expertos y diputados nacionales para el TRATAMIENTO DE LA ADHESIÓN DE ARGENTINA AL TRATADO DE LA OMPI DE COOPERACIÓN DE PATENTES (PCT) 2019.

8.5.3. Gestión de Funciones de Apoyo Operativo

8.5.3.1. La gestión institucional en el Registro Nacional de Precursores Químicos

El Registro Nacional de Precursores Químicos (RNPQ), creado mediante la LEY 26.045 actualmente bajo la órbita del Ministerio de Seguridad de la Nación, establece la obligatoriedad de inscripción a todos aquellos que bajo cualquier forma y organización jurídica utilicen sustancias o productos químicos que por sus características puedan ser derivados ilegalmente y ser utilizados en la elaboración de estupefacientes.

La UTN, por su condición de institución que realiza actividades de docencia, investigación y servicios a terceros, se encuentra inscripta al RNPQ bajo única personería jurídica desde el año 2014, incorporando a las FR y sus anexos, Laboratorio de Estudios Ambientales e INSPT, sumando un total de 34 Establecimientos Dependientes.

Cada Establecimiento Dependiente tiene designado a un Responsable de Uso y Guarda, que actúa como responsable legal ante el Registro y lleva adelante el control de las sustancias químicas controladas que posee. Para ello, los Responsables de Uso y Guarda tienen acceso al Sistema Nacional de Trazabilidad con un número identificador llamado SubCUFE (Clave de Ubicación Física de Establecimiento), donde informan los movimientos de cada sustancia y mantienen actualizado el stock de las mismas. Uso propio/interno, Comercialización compra, Mermas, Envío para almacenamiento, Recepción por Donación, son algunos de los eventos que deben ser informados de manera trimestral.

Desde la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado se administra el CUFE Principal, mediante el cual se tiene acceso a los eventos cargados por cada Establecimiento Dependiente, y se emiten los Informes Trimestrales que el Registro exige presentar al finalizar cada trimestre del año.

El Certificado de inscripción que otorga el Registro tiene una validez de un año. Cumplido el mismo, la Universidad debe tramitar la Reinscripción, caso contrario,



transcurridos 60 días de su vencimiento, la Universidad es retirada del Registro, sin posibilidad de utilizar, comprar o almacenar sustancias químicas controladas.

Para conservar la vigencia de la inscripción, La Universidad en su carácter de Organismo Público y mediante su representante legal ante el Registro, debe presentar:

- Datos Filiatorios de las Autoridades que intervienen en el control y registro de los precursores químicos que se utilizan en el ámbito de la Universidad: Responsable Legal, Apoderado y Responsables de Uso y Guarda que actúan en cada Establecimiento Dependiente.
- DNI (anverso y reverso) de las Autoridades mencionadas
- Listas I, II y III con el uso que se le da a cada sustancia
- Habilitación Municipal de todos los Establecimientos Dependientes. En los casos en que esto no fuera posible, se requiere una nota emitida por el municipio respectivo, donde se detallen las razones o la normativa que exceptúa al establecimiento de tramitar una habilitación, cuya fecha de emisión no podrá ser mayor a 30 días anteriores a la fecha de inicio del trámite de Reinscripción.
- Informe sobre las condiciones de higiene y seguridad confeccionado y firmado por especialista del área, con la presentación de la matrícula correspondiente.

Toda la documentación debe contar con la certificación ante escribano público, cuya firma debe estar legalizada por el Colegio Público de Escribanos de la jurisdicción que corresponda.

Entre otros trámites que se realizan ante el RNPQ, se encuentran las altas o bajas de Establecimientos Dependientes, cambio de Representante Legal, cambio de Responsables de Uso y Guarda, presentación de informes trimestrales y cualquier otra intervención que la Universidad deba realizar a solicitud de cualquiera de las Facultades, sus anexos, Laboratorio e Instituto.

8.5.3.2. El registro de organismos y entidades científico-tecnológicas- Roecyt

La Ley Nº 25613 establece el Régimen de Importaciones para insumos destinados a Investigaciones Científico-Tecnológicas, el cual aplica exenciones al pago de derechos de importación y de todo otro impuesto, gravamen, contribución, arancel o tasa de carácter aduanero, creados o por crearse, con exclusión de las tasas retributivas de servicios, para la importación de bienes efectuada por los beneficiarios.

La UTN, como institución que realiza investigación en el área científica y tecnológica, se encuentra inscrita al Registro de Organismos y Entidades Científicas y Tecnológicas, dependiente de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación.

Mediante esta inscripción, los Grupos y Centros que se encuentren trabajando dentro de un proyecto de Investigación en el ámbito de la Universidad pueden acceder a la gestión de un Certificado ROECyT para la compra de bienes y/o insumos.



La gestión se realiza desde la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado de Rectorado mediante la Plataforma Trámites a Distancia (TAD), con los requisitos enviados por la FR interesada:

- Informe sobre el proyecto de investigación especificando Título, Investigador Responsable, Objetivos, Plan de Trabajo, resultados esperados/obtenidos, fecha de inicio y finalización y justificación de la compra en el marco del proyecto
- Justificación de la compra de los bienes y/o insumos, haciendo expresa mención de las razones que impiden la adquisición de productos similares de origen nacional o de países miembros del MERCOSUR.
- Factura proforma dirigida a la UTN.
- Descripción técnica de la mercadería. Fundamentos, principios de funcionamiento, aplicación, resultados a obtener, etc.
- Documentación/Información adicional: Posición Arancelaria, Aduana interviniente, prórroga del proyecto, Nota de No objeción de Agencia en caso de corresponder, etc.

La documentación detallada debe ser firmada por el Decano de FR y el Investigador Responsable, y escaneada para ser remitida a la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado de Rectorado mediante correo electrónico.

El expediente iniciado es sometido a revisión por evaluadores del Registro. Una vez aceptada toda la documentación, la mercadería a importar es publicada en un registro de impugnaciones para la verificación de ausencia de producción nacional. Vencido el plazo de publicación y no existiendo impugnaciones, el Certificado es emitido por el Registro y enviado por notificación mediante la Plataforma TAD.

8.6. Gestión de la Función I+D+i

En este capítulo se aborda el presupuesto en I+D+i de la UTN, analizando la distribución presupuestaria por programas, así como por fuente de financiamiento.

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

La UTN tiene dos rubros principales, provenientes del Tesoro Nacional, para la constitución de su presupuesto: la partida de 'Educación y Cultura' y la partida de 'Ciencia y Técnica'.

La primera concentra los gastos salariales de los docentes-investigadores, mientras que la segunda está destinada a cubrir los restantes gastos en ciencia y tecnología.

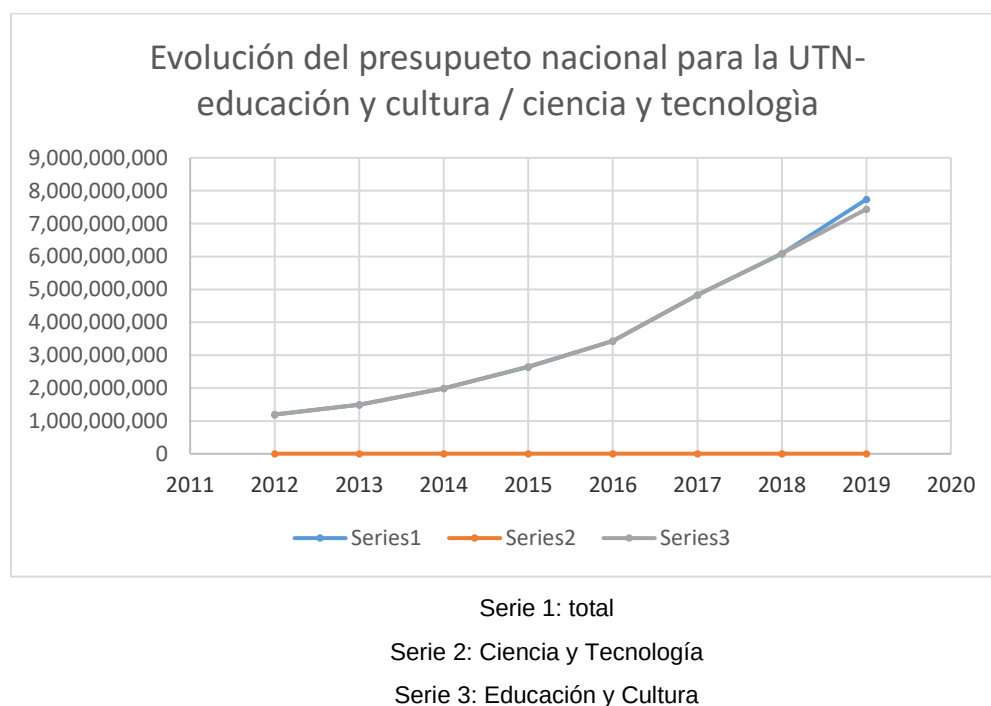
Si se considera la partida "ciencia y técnica", para el período 2012-2019, la misma aumenta (en valores nominales), \$695.254, en 2015, alcanzando un monto de \$3.244.366, y se mantiene fija hasta la actualidad. Asimismo, para este mismo año, representa solo el 0,04% del total (educación y cultura + ciencia y técnica).



Tabla N° 8.25. Evolución del presupuesto total de la UTN según fuente del Tesoro Nacional (F.11) en pesos 2012 - 2019

AÑO	Educación y cultura \$ nominales	ciencia y tecnología \$ nominales	TOTAL	Proporción CyT/total
2012	1.192.525.640	2.549.112	1.195.074.752	0,021%
2013	1.493.648.857	2.549.112	1.496.197.969	0,017%
2014	1.990.345.150	2.549.112	1.992.894.262	0,012%
2015	2.643.517.000	3.244.366	2.646.761.366	1,225%
2016	3.424.339.578	3.244.366	3.427.583.944	0,094%
2017	4.828.113.011	3.244.366	4.831.357.377	0,067%
2018	6.087.396.073	3.244.366	6.090.640.439	0,053%
2019	7.737.350.568	3.244.366	7.440.594.934	0,043%

Ilustración 8.13. Evolución del presupuesto F.11 (Ciencia y tecnología + Educación y Cultura) 2012-2019 (sin deflactar)





Como puede observarse, la partida de Ciencia y Técnica representa una proporción muy baja respecto del total (cuyos extremos son el 1,2% en 2015 y el 0,02% en 2012). En valores absolutos, además, se mantiene muy estable entre años (\$2.544.112, hasta 2014 y 3.244.336 hasta 2019), a pesar del proceso inflacionario. También puede advertirse 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, especialmente desde 2015 donde alcanza su máximo. En el siguiente gráfico puede observarse la evolución de la partida de Ciencia y Técnica.

Ilustración 8.14. Evolución de la partida de Ciencia y Técnica 2012-2019 (sin deflactor)

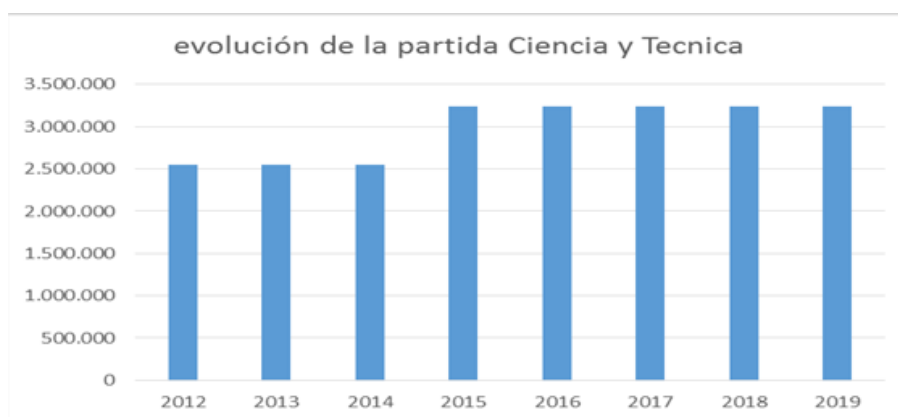
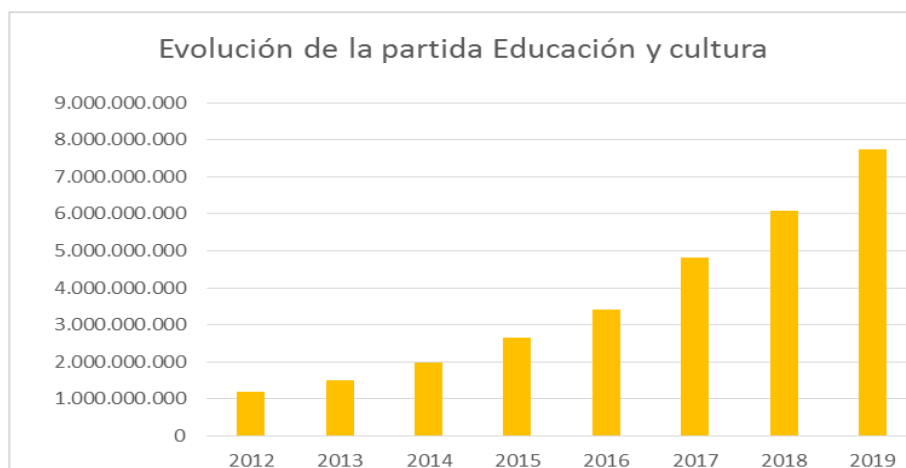


Ilustración 8.15. Evolución de la partida de Educación y Cultura 2012-2019 (sin deflactor)



Si se promedia, entre las treinta unidades académicas, el monto afectado para 2019 a la función investigación (partida de CyT, sin considerar salarios) el resultado es de \$108.145 al año para cada una de ellas, cobrando visibilidad el enorme esfuerzo



institucional que se realiza para reforzar el presupuesto de la función, a nivel central y regional. Esfuerzo imprescindible, respecto del sostenimiento y crecimiento alcanzado por la función.

8.6.2. Criterios de distribución presupuestaria

Los principales rubros de la asignación presupuestaria de la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado (a nivel central) son los siguientes:

- el presupuesto para becas estudiantiles
- el presupuesto de Becas BINID
- el presupuesto para Proyectos de I+D+i
- el presupuesto para becas de posgrado para docentes
- el presupuesto para Centro y Grupos de I+D+i
- el presupuesto para el apoyo a eventos y otros ítems de Cy T en las FR

La proporción en la distribución de recursos según estos diferentes programas para los extremos del período considerado es la siguiente:

Tabla N° 8.26. Distribución del presupuesto de la SCTyP y proporción 2012 y 2019

	Monto y % sobre el total de Programas			
Programa	2012	%	2019	%
Becas estudiantiles	2.872.800	21%	12.673.584	15%
Becas graduados BINID	3.105.000	22%	10.572.000	13%
Proyectos de I+D+i	3.976.000	29%	27.325.000	33%
Becas de posgrado para docentes	2.858.850	21%	24.021.410	29%
Centros y Grupos de I+D+i	810.000	6%	7.918.000	10%
Apoyo a Eventos (y otros) CyT	282.460	2%	35.701	0%
Total	11.046.260	100%	82.547.714	100%

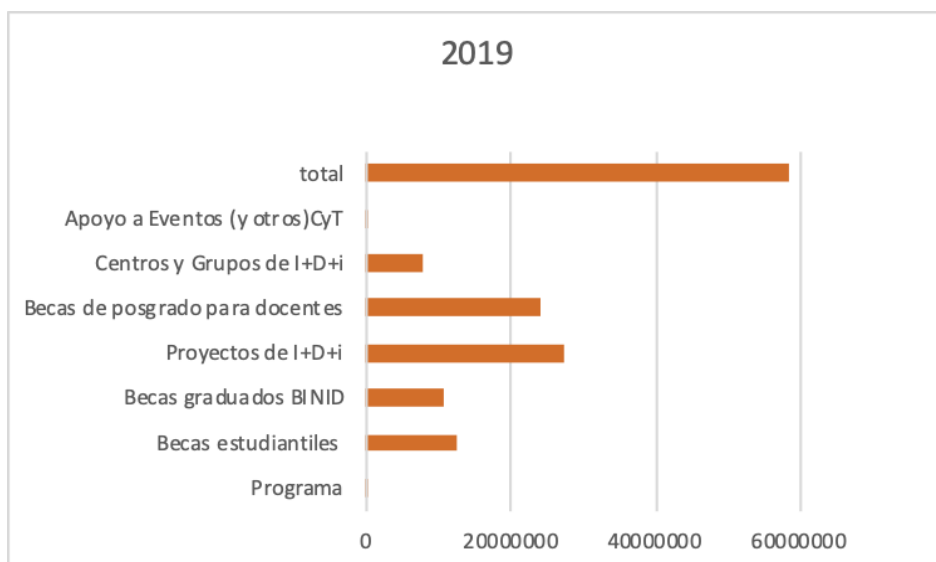
Como puede observarse, y más allá del incremento general de los montos, en términos nominales, entre los extremos del período, la proporción de participación sobre el total de los diferentes programas se ha modificado, incrementándose la participación de los subsidios a las FR respecto de los Proyectos y de los Centros y Grupos, y bajando la participación relativa de las becas en las modalidades BINID y estudiantiles. Estas para 2012 superaban el 40% y para 2019 bajan al 28%. Por su parte los subsidios para Proyectos, Centros y Grupos se incrementan porcentualmente.



Ilustración 8.16. Distribución del presupuesto de la SCTyP 2012



Ilustración 8.17. Distribución del presupuesto de la SCTyP 2019





8.6.2.1. Becas estudiantiles

Como fuera desarrollado previamente, las becas estudiantiles constituyen una política importante de la Secretaría, en dirección a la proyección futura del crecimiento de la función.

Tienen un valor estratégico, dada la predominante orientación profesional de la formación de la Universidad y la amplia oferta laboral, relativa, para sus graduados e incluso estudiantes.

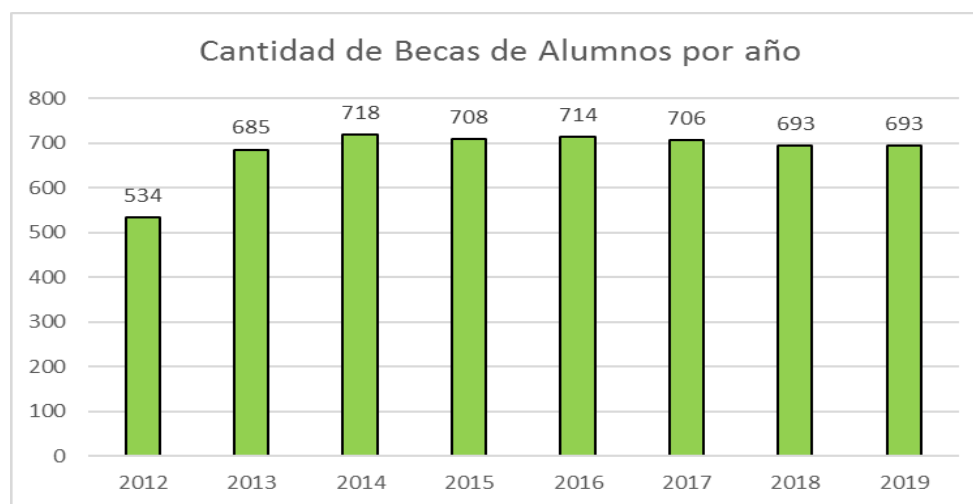
En el siguiente cuadro puede observarse la evolución de la asignación a este rubro:

Tabla Nº 8.27. Evolución de las becas estudiantiles en cantidad y monto 2012-2019

Becas Estudiantes	renovadas		otorgadas		total	
2012	229	1.225.800	305	1.647.000	534	2.872.800
2013	293	1.845.900	392	2.469.600	685	4.315.500
2014	328	2.656.800	390	3.159.000	718	5.815.800
2015	336	2.721.600	372	3.013.200	708	5.734.800
2016	304	3.009.600	410	4.059.000	714	7.068.600
2017	325	4.680.000	381	5.486.400	706	5.486.400
2018	248	2.380.800	445	4.272.000	693	6.652.800
2019	248	4.535.424	445	8.138.160	693	12.673.584

Como puede observarse, se mantiene relativamente estable la cantidad de becas por año para todo el período:

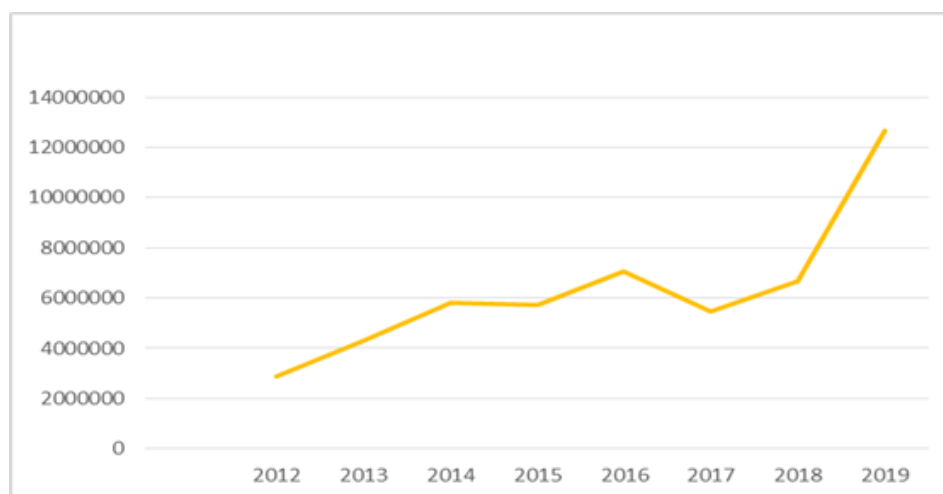
Ilustración 8.18. Cantidad de becas estudiantiles 2012-2019





Más abajo se muestra el aumento progresivo en el monto para este rubro (a valores nominales).

Ilustración 8.19. Evolución de la asignación a becas estudiantiles 2012-2019 (en \$ sin deflactar)



8.6.2.2. Becas para graduados (BINID)

Las becas BINID, de iniciación en investigación y desarrollo, de forma similar a las becas estudiantiles, permiten el ingreso a las actividades de CyT de los jóvenes graduados, de manera tal que las actividades de investigación puedan constituirse en una alternativa profesional cierta.

En el siguiente cuadro puede observarse su evolución en cantidad y presupuesto para el período 2012-2019

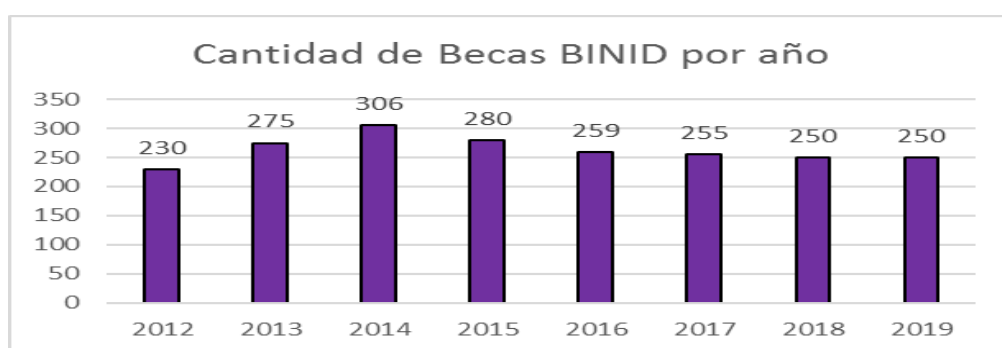
Tabla Nº 8.28. Evolución de las becas BINID en cantidad y monto 2012-2019

BECAS BINID (GR)	renovadas		otorgadas		total	
	cantidad	\$	cantidad	\$	cantidad	\$
2012	109	1.471.500	121	1.633.500	230	3.105.000
2013	134	2.170.800	141	2.284.200	275	4.455.000
2014	166	3.436.200	140	2.898.000	306	6.334.200
2015	164	3.690.000	116	2.610.000	280	6.300.000
2016	124	3.348.000	135	3.645.000	259	6.993.000
2017	130	4.329.000	125	4.162.500	255	8.491.500
2018	127	2.349.500	123	2.275.500	250	4.625.000
2019	117	4.948.047	133	5.624.703	250	10.572.750



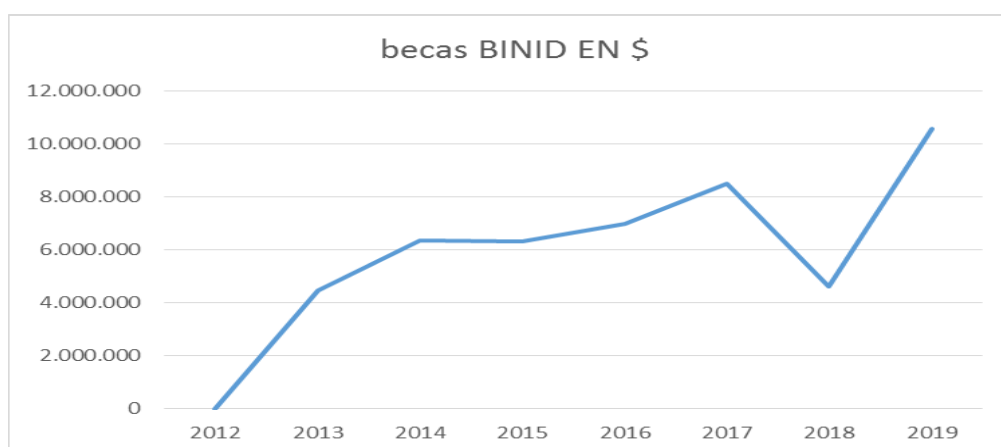
Como puede observarse a continuación, la cantidad (de forma similar a las becas estudiantiles) se mantiene relativamente constante para todo el período.

Ilustración 8.20. Cantidad de becas BINID 2012-2019



Más abajo se muestra el aumento progresivo en el monto (a valores nominales), para estas becas a jóvenes graduados que participan de actividades científico-tecnológicas:

Ilustración 8.21. Evolución de la asignación a becas BINID 2012-2019 (en \$ sin deflactor)



8.6.2.3. Presupuesto para Proyectos i+D+i

Como fuera considerado previamente, la participación de los subsidios a las FR para financiar los proyectos se ha ido incrementando sobre el monto total de asignaciones anuales.

Esto último se ha debido tanto a cierto sensible aumento en la cantidad de proyectos vigentes anualmente, como a la intencionalidad de fortalecer el apoyo de esta actividad,



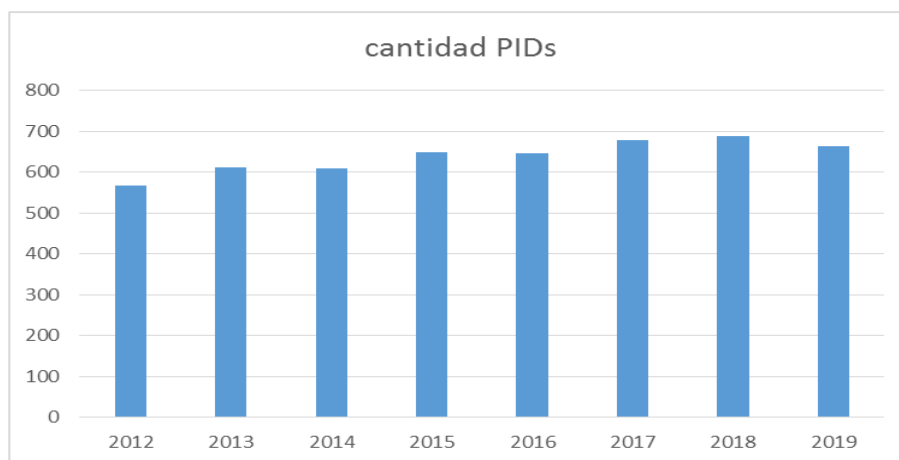
que hace al núcleo de la función investigación. En el cuadro siguiente puede examinarse la evolución 2012-2019 de la tendencia mencionada:

Tabla Nº 8.29. Evolución de asignaciones de subsidios a FR en relación con Proyectos 2012-2019

	Total PID	
Año	Cantidad de referencia	\$ monto asignado
2012	568	3.976.000
2013	611	9.165.000
2014	610	10.777.000
2015	649	14.496.000
2016	646	22.124.000
2017	677	23.240.000
2018	688	23.830.000
2019	662	27.325.000

Como puede observarse y, más allá de los efectos inflacionarios, la tendencia incremental respecto de la asignación a este programa a término es notoria (se septuplicó). Tendencia que se vuelve visible, en relación con un crecimiento relativamente lento en la cantidad de proyectos para los últimos años, tal como puede observarse en el gráfico:

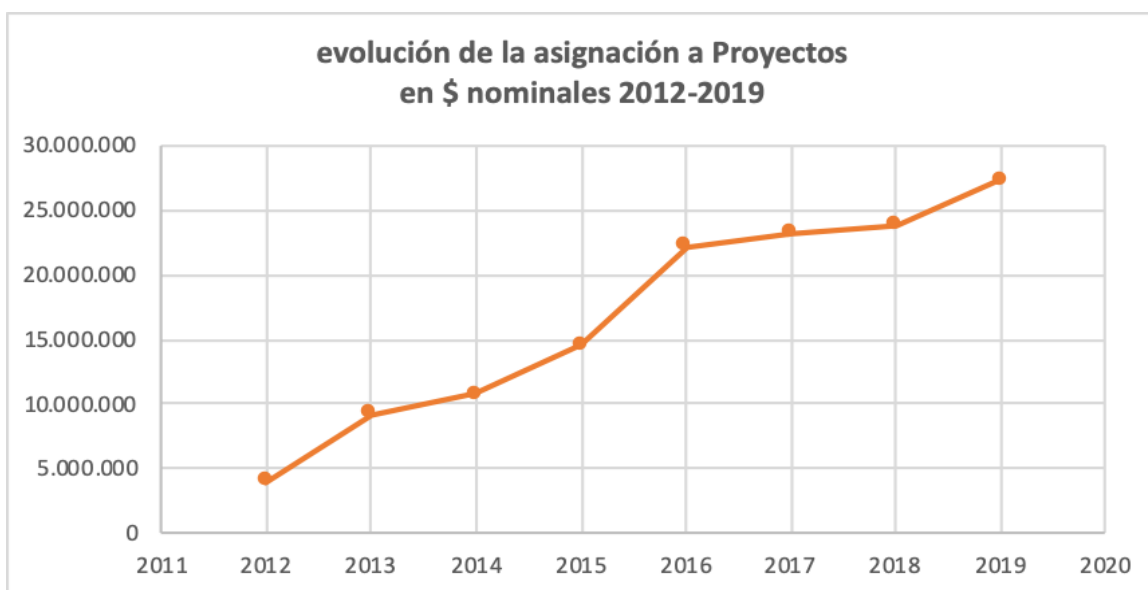
Ilustración 8.22. Cantidad de PID p/ la asignación presupuestaria a las FR 2012-2019





Finalmente, en el siguiente gráfico puede notarse el crecimiento sostenido de la asignación en pesos, a valores nominales.

Ilustración 8.23. Asignación presupuestaria a las FR (en \$ nominal) según PID 2012-2019



Respecto de este tipo de Programa, cabe precisar que durante el período 2014-2017, los Proyectos homologados, donde participase uno o más becarios doctorales, contaban con un estímulo financiero adicional, que osciló entre \$7.000 y \$10.000 para este período.

En el siguiente cuadro se considera la cantidad de proyectos considerados en este programa específico y los montos involucrados.

Tabla N° 8.30. Cantidad de proyectos con becarios doctorales y subsidio considerado (en \$ nominales) 2014-2017

Año	Cantidad de proyectos	Monto por proyecto	Monto total en \$
2014	74	7.000	518.000
2015	94	9000	846.000
2016	79	9000	711.000
2017	104	10.000	1.040.000



Como puede observarse, este Programa a términos cumplió con su objetivo, aumentando significativamente la cantidad de Proyectos (30%) que incluyeron un becario doctoral en sus equipos. Asimismo, el monto asignado a este estímulo se casi duplicó en los cuatro años de duración del Programa. Debido a las fuertes restricciones presupuestarias del año 2018 este refuerzo debió ser suspendido.

8.6.2.4. Presupuesto asignado a Centros y Grupos de I+D+i

La asignación que se realiza a las FR, para el sostén y desarrollo de la actividad científica de los Centros y Grupos de la Universidad, como fuera considerado al inicio del capítulo, se ha ido incrementando progresivamente.

Este aumento se produjo no sólo en términos nominales, dado el aumento relativo de los costos y de la cantidad de Centros y Grupos desde 2012, sino también respecto a su participación en el conjunto de asignaciones que produce anualmente la Secretaría hacia las FR.

Abajo se presenta los datos de esta tendencia, considerando la cantidad de centros y grupos, y los montos asignados anualmente.

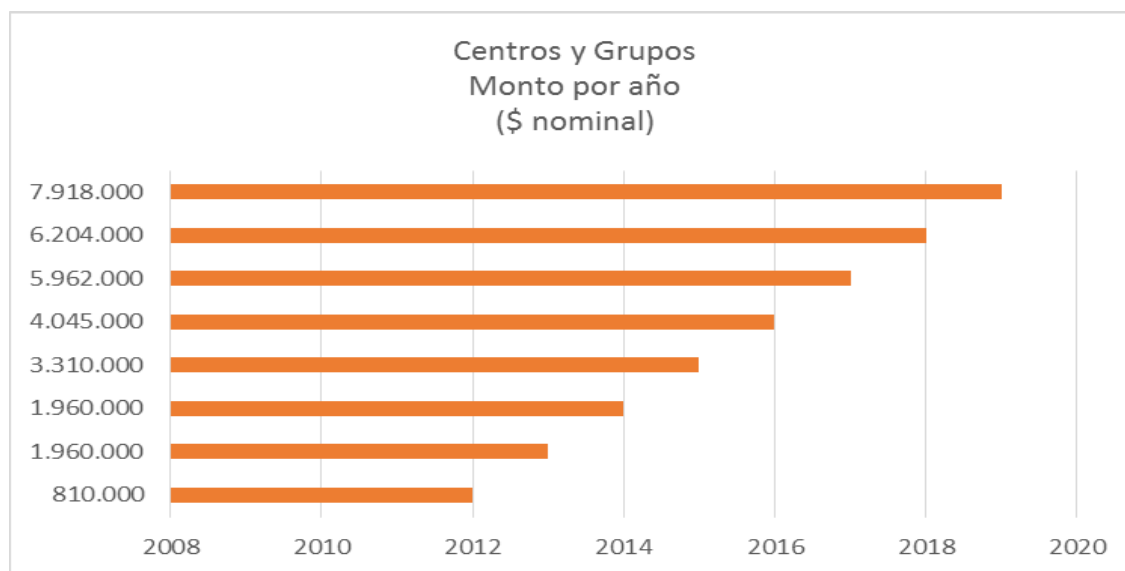
Tabla Nº 8.31. Cantidad y montos asignados a las FR según Centros y Grupos (en \$ nominales)

	centros			grupos			TOTAL \$
	cantidad	\$	total \$	cantidad	\$	total \$	
2012	23	20.000	460.000	35	10.000	350.000	810.000
2013	24	40.000	960.000	40	25.000	1.000.000	1.960.000
2014	24	40.000	960.000	40.000	25.000	1.000.000	1.960.000
2015	26	60.000	1.560.000	50	35.000	1.750.000	3.310.000
2016	29	65.000	1.885.000	54	40.000	2.160.000	4.045.000
2017	32	80.000	2.560.000	63	54.000	3.402.000	5.962.000
2018	33	80.000	2.640.000	66	54.000	3.564.000	6.204.000
2019	35	98.000	3.430.000	68	66.000	4.488.000	7.918.000

Como puede observarse claramente más abajo, el aumento de la asignación en \$ (nominales) ha sido muy considerable, aún si se considera el efecto inflacionario, ya que se ha incrementado casi 10 veces en el período considerado (2012-2019).



Ilustración 8.24. Asignación presupuestaria a las FR (en \$ nominal) según CENTROS Y GRUPOS 2012-2019



Asimismo, esta tendencia se mantiene, si se consideran aisladamente tanto los Centros como los Grupos, como puede observarse en los dos gráficos siguientes:

Ilustración 8.25. Asignación presupuestaria a las FR (en \$ nominal) según CENTROS 2012-2019

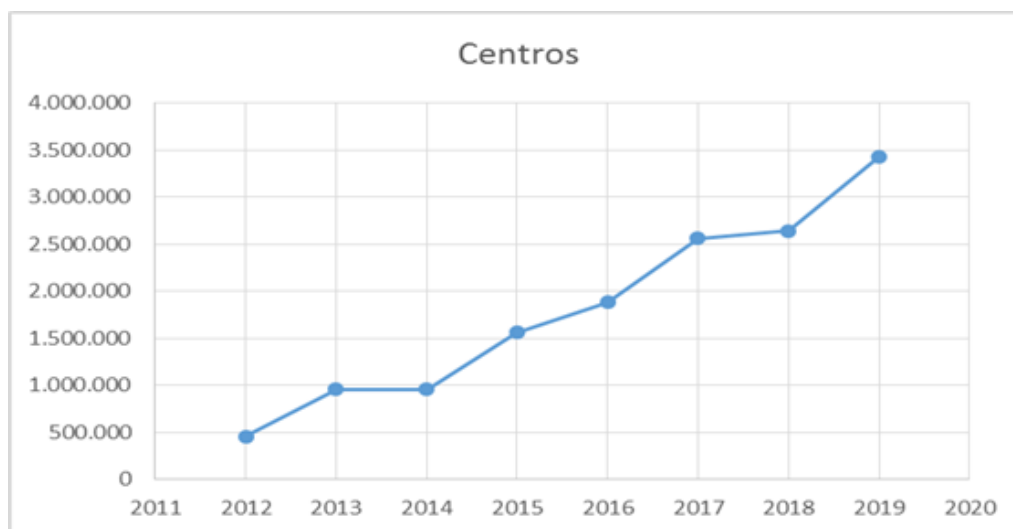
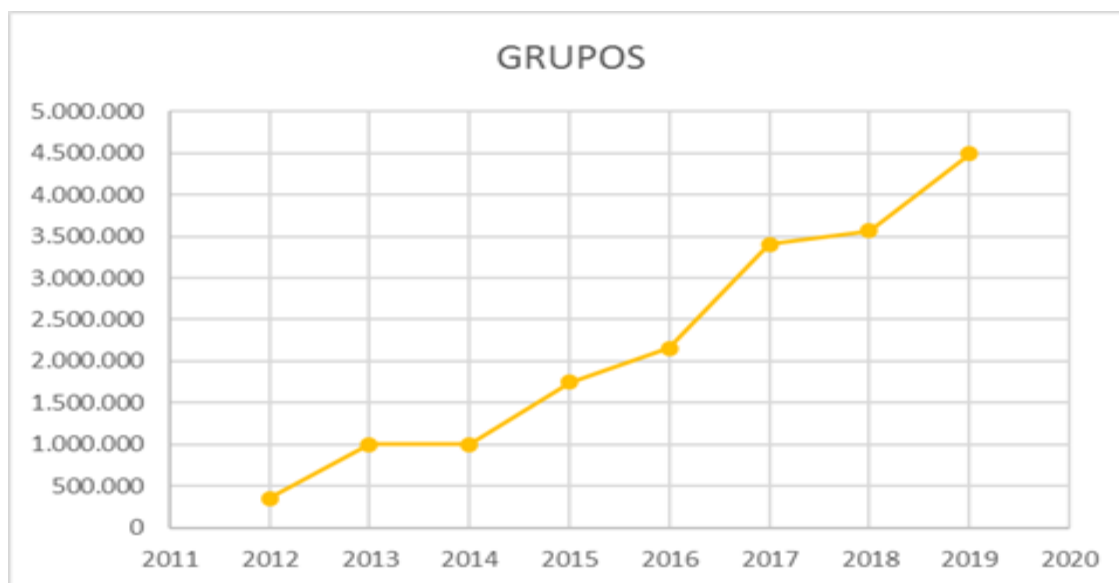




Ilustración 8.26. Asignación presupuestaria a las FR (en \$ nominal) según GRUPOS 2012-2019



Como puede notarse de la comparación entre los gráficos, esta tendencia al crecimiento es aún mayor en el caso de los grupos, dado su mayor crecimiento interanual en cantidad, pero también por el incremento mayor relativo en el monto asignado.

8.7. Recursos Humanos para el desarrollo de la Función I+D+I

En este capítulo abordamos el análisis del conjunto de docentes investigadores, en relación con sus cargos y dedicaciones, su grado académico, sus categorías (según la carrera UTN y según el ex Programa de Incentivos del Ministerio de Educación), su pertenencia a otras instituciones del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, tales como el CONICET, INTA, CONEA, etc. También, su composición por sexo y edad. Asimismo, algunas de estas consideraciones se realizarán también para los becarios.

8.7.1. Docentes-investigadores según dedicación

8.7.1.1. Cargos con dedicación exclusiva

El cuerpo de docentes investigadores de la UTN puede caracterizarse según su dedicación y la evolución de ésta en el tiempo. Si se considera la cantidad de cargos de dedicación exclusiva de la Universidad, para los años 2018, 2015 y 2012, según se muestra en Tabla 8.31, para fines de 2018 la Universidad cuenta con 661 cargos docentes



con dedicación exclusiva, de los cuales casi la quinta parte (123) corresponden a cargos docentes auxiliares.

Tabla Nº 8.32. Cantidad de cargos docentes con dedicación exclusiva por tipo de cargo 2018, 2015 y 2012

	2018		2015		2012	
Cantidad de cargos con DE	661		701		677	
% de cambio (base 2012)	-2%		+4%		100%	
Cantidad de cargos con DE por tipo	prof	aux	prof	aux	prof	aux
	538	123	587	114	543	134
Proporción profesores y auxiliares	81%	19%	84%	16%	80%	20%
Incremento de cargos por Programa de DE (SCTyP-UTN) *	11 (2016-2018)		27 (2013-2015)		2 (2012)	

La evolución en el tiempo de los cargos con dedicación exclusiva muestra que para 2012 la cantidad era levemente mayor (677 cargos) comparada con la posterior de 2018. Es decir, se disponían de 16 cargos más. Pero, para 2015, esta tendencia es más fuerte: 701 cargos. Es decir, en 2015 se dispone de 40 cargos más que para 2018, incluso con una proporción mayor de cargos de profesores (respecto de auxiliares).

Al respecto cabe tener presente que, para 2015, el programa de incorporación de dedicaciones exclusivas de la Secretaría (doctorados que acceden a un cargo de profesor adjunto con dedicación exclusiva en sus unidades académicas), acumula desde 2012 la incorporación de 27 cargos nuevos, lo que sin duda contribuye significativamente a este incremento de 2015. Programa que a partir de 2016 y hasta 2018 puede concretar la incorporación de 11 cargos (y, para 2019, agrega 7 dedicaciones exclusivas más).

El aporte de este Programa no es suficiente para contrarrestar la tendencia a la disminución, que se mantiene durante el período. Esta puede interpretarse producto de un posible desdoblamiento de cargos de profesores con dedicaciones exclusivas que se vuelven “disponibles” en los Departamentos, a partir de procesos jubilatorios y un incremento de necesidades en cargos para enseñanza.

Al respecto, cabe señalar, que este posible desdoblamiento además puede producirse en cargos de altas dedicaciones resultantes de la acumulación de carga docente, (antes que de una actividad paralela de investigación).

Finalmente, un tercer factor que incide en la tendencia mencionada es la fuerte reducción de este tipo de cargo asignado al funcionamiento del Rectorado entre 2015 y 2018 (una disminución de 28 cargos) precedido de su incremento en el período previo 2012-2015 (un aumento de 13 cargos).



Tabla N° 8.33. Cantidad de cargos docentes con dedicación exclusiva por FR, tipo de cargo 2018, 2015 y 2012

FR	2018 (+2)		2015 (+27)		2012 (+2)	
	Prof.	Aux.	Prof.2	Aux.3	Prof.4	Aux.5
Avellaneda	17,00	2,00	21,00	1,00	21,00	2,00
Bahía Blanca	39,00	5,00	41,00	5,00	34,00	6,00
Buenos Aires	33,00	0,00	34,00	3,00	40,00	2,00
Chubut	3,00	4,00	3,00	0,00	0,00	0,00
Concepción del Uruguay	26,00	2,00	28,00	1,00	25,00	1,00
Concordia	7,00	1,00	8,00	1,00	9,00	1,00
Córdoba	63,00	20,00	61,00	22,00	55,00	24,00
Del Neuquén	4,00	0,00	2,00	0,00	5,00	2,00
Delta	24,00	6,00	27,00	6,00	18,00	11,00
General Pacheco	10,00	5,00	9,00	5,00	12,00	5,00
Haedo	18,00	1,00	22,00	3,00	21,00	8,00
La Plata	20,00	12,00	22,00	2,00	22,00	4,00
La Rioja	5,00	0,00	2,00	0,00	3,00	0,00
Mar del Plata	14,00	5,00	18,00	2,00	14,00	0,00
Mendoza	42,00	7,00	41,00	5,00	50,00	10,00
Paraná	12,00	5,00	12,00	5,00	11,00	4,00
Rafaela	11,00	4,00	11,00	4,00	9,00	4,00
Reconquista	3,00	1,00	4,00	1,00	3,00	1,00
Rectorado	6,00	3,00	34,00	2,00	21,00	2,00
Resistencia	17,00	11,00	20,00	10,00	16,00	9,00
Rosario	26,00	2,00	28,00	2,00	27,00	3,00
San Francisco	18,00	0,00	19,00	0,00	9,00	0,00
San Nicolás	23,00	14,00	18,00	16,00	17,00	12,00
San Rafael	13,00	1,00	11,00	2,00	11,00	3,00
Santa Cruz	3,00	0,00	2,00	1,00	3,00	0,00
Santa Fe	42,00	8,00	45,00	9,00	44,00	12,00
Tierra del Fuego	1,00	0,00	2,00	0,00	2,00	0,00
Trenque Lauquen	2,00	3,00	1,00	4,00	0,00	5,00



Tucumán	15,00	1,00	17,00	1,00	20,00	1,00
Venado Tuerto	5,00	0,00	7,00	0,00	6,00	0,00
Villa María	16,00	0,00	17,00	1,00	15,00	2,00
Total dedicaciones exclusivas	538,00	123,00	587,00	114,00	543,00	134,00
Proporción Prof. / Aux.	81%	19%	84%	16%	80%	20%
Total por año	661 (-2%)		701 (+4%)		677 (100%)	

Si se considera la distribución de cargos por FR, se pone en evidencia la diversidad existente entre todas las FR. Especialmente, respecto de su tamaño, su antigüedad y su desarrollo relativo en la función de ciencia y tecnología.

Para 2018 el promedio por unidad académica es de 21 cargos, más allá del tipo (profesores y auxiliares), y de 17 para el caso de profesores. Considerando esta última referencia, 14 FR tienen o superan ese promedio (17 cargos), mientras que las 16 restantes cuentan con 16 o menos cargos de profesores con dedicación exclusiva.

Así por caso la FR Córdoba se presenta como extremo superior de en cargos de profesores con DE (63) y en cargos auxiliares con esta misma dedicación (20), mostrando incluso un leve crecimiento en todo el período y contrarrestando la tendencia general a la disminución. Le siguen las Facultades de Santa Fe (42), Mendoza (42) y Bahía Blanca (39) con tendencias bastante similares. Distinguibles respecto de Córdoba, por una cantidad sensiblemente menor de auxiliares con alta dedicación (8, 7 y 5 respectivamente), los que podrían considerarse como indicadores “proyectivos” de la función (jóvenes investigadores, futuros profesores, ya claramente enfocados en la CyT).

Los extremos negativos pertenecen a unidades académicas de creación relativamente más reciente o más abocadas a la actividad docente y de menor desarrollo relativo de actividades científico-tecnológicas. Se ubican en la región pampeana-patagónica, en las FR Trenque Lauquen, Neuquén, Chubut y Tierra del Fuego. Y en las FR La Rioja y Reconquista.

Ahora bien, si en cambio se considera la proporción de cargos con dedicación exclusiva sobre el total, por FR, el panorama se modifica en varios casos, tal como puede apreciarse en el siguiente cuadro:



Tabla Nº 8.34. Cantidad de cargos docentes por FR y proporción de dedicaciones exclusivas 2018, 2015 y 2012

Nombre Dependencia	2018		2015		2012	
	Cargos	DE				
Facultad Regional Avellaneda	907,50	2,09%	865,00	2,54%	829,00	2,77%
Facultad Regional Bahía Blanca	508,00	8,66%	483,50	9,51%	488,00	8,20%
Facultad Regional Resistencia	587,00	4,77%	593,00	5,06%	590,50	4,23%
Facultad Regional Córdoba	2.142,50	3,87%	1.955,00	4,25%	1.767,50	4,47%
Facultad Regional La Plata	687,00	4,66%	697,00	3,44%	705,50	3,69%
Facultad Regional Mendoza	998,50	4,91%	962,00	4,78%	903,50	6,64%
Facultad Regional Buenos Aires	2.574,00	1,28%	2.553,50	1,45%	2.538,50	1,65%
Facultad Regional Rosario	1.226,50	2,28%	1.144,00	2,62%	1.154,00	2,60%
Facultad Regional San Nicolás	477,50	7,75%	469,00	7,25%	456,00	6,36%
Facultad Regional Santa Fe	797,50	6,27%	783,00	6,90%	725,00	7,72%
Facultad Regional Tucumán	970,00	1,65%	825,50	2,18%	804,00	2,61%
Facultad Regional San Francisco	313,00	5,75%	260,50	7,29%	241,50	3,73%
Facultad Regional Paraná	402,75	4,22%	432,83	3,93%	428,17	3,50%
Facultad Regional Concepción del Uruguay	392,50	7,13%	373,00	7,77%	356,50	7,29%
Facultad Regional Haedo	910,50	2,09%	801,50	3,12%	671,50	4,32%
Facultad Regional Villa María	287,00	5,57%	255,00	7,06%	264,50	6,43%
Facultad Regional General Pacheco	799,50	1,88%	731,00	1,92%	597,50	2,85%
Facultad Regional San Rafael	323,50	4,33%	301,00	4,32%	227,00	6,17%
Facultad Regional Rafaela	272,50	5,50%	270,00	5,56%	262,50	4,95%
Facultad Regional Trenque Lauquen	159,00	3,14%	138,50	3,61%	125,00	4,00%
Facultad Regional Delta	293,00	10,24%	301,00	10,96%	328,00	8,84%
Facultad Regional Venado Tuerto	171,00	2,92%	165,00	4,24%	164,50	3,65%
Facultad Regional Tierra del Fuego	216,50	0,46%	210,50	0,95%	170,00	1,18%
Facultad Regional Santa Cruz	149,00	2,01%	128,00	2,34%	117,50	2,55%
Facultad Regional del Neuquén	196,50	2,04%	179,50	1,11%	141,00	4,96%
Facultad Regional Concordia	237,50	3,37%	205,50	4,38%	196,00	5,10%
Facultad Regional La Rioja	247,50	2,02%	214,00	0,93%	191,50	1,57%
Facultad Regional Reconquista	140,50	2,85%	132,50	3,77%	126,50	3,16%
Rectorado	67,50	13,33%	190,00	18,95%	99,00	23,23%
Facultad Regional Chubut	162,00	4,32%	112,00	2,68%	110,00	0,00%
Facultad Regional Mar del Plata	217,50	8,74%	205,00	9,76%	174,00	8,05%
	17.834,75	3,71%	16.936,83	4,14%	15.953,67	4,24%
		661,00		701,00		677,00

De las cinco FR ubicadas en el extremo positivo (por cantidad absoluta de cargos con DE), solo mantiene (e incrementa) esta posición la FR Bahía Blanca (en rojo en el cuadro). FR Córdoba, en cambio, pierde protagonismo, ya que sus cargos con alta dedicación llegan solo al 4% del conjunto. De forma inversa, el caso de FR Chubut que aparecía como extremo negativo (por cantidad absoluta) tiene un 4,32%, equiparándose a FR Córdoba en términos relativos (en azul).

Finalmente, cabe destacar, que desde esta perspectiva se presentan también otras FR con una buena proporción de dedicaciones exclusivas: Delta, Mar del Plata, San Nicolás y Concepción del Uruguay (en verde).



8.7.1.2. Cargos con dedicación semi-exclusiva

Los cargos con dedicación semi-exclusiva son menores en cantidad. Para 2018, suman 359 (un 54% respecto de las DE y un 2% respecto del total de cargos). Estas dedicaciones, si bien no pueden adscribirse linealmente a actividades de investigación (como el caso de las dedicaciones exclusivas), pueden considerarse complementarias y relevantes, respecto de la actividad de CyT en la Universidad.

Tabla Nº 8.35. Cantidad de cargos con dedicación semi-exclusiva (o más) y proporción sobre el total 2012, 2015 y 2018

	2018		2015		2012	
	cantidad	% sobre el total	cantidad	% sobre el total	cantidad	% sobre el total
Cantidad de cargos con dedicación semi (o más)	-9«		-60«		««««	
	562	3,15%	571	3,37%	631	3,95%

Como puede observarse en el cuadro, la cantidad de cargos semi-exclusiva tiende a la disminución, lenta pero progresiva, especialmente entre el 2012 y 2015 tanto en términos absolutos (60 cargos menos), como –aunque en menor medida- en la participación sobre el conjunto de cargos (0.60% menos). Para todo el período, la disminución fue de 69 cargos y 0.80% de representación sobre el total de cargos.

Si se tiene presente esta última tendencia, en relación con cómo se comportan los otros tipos de cargo (ver siguiente cuadro), podría considerarse que este descenso de este tipo de cargos, especialmente en 2015, se correspondería, parcialmente, con el fuerte incremento de dedicaciones exclusivas (en 2015, hay un aumento de 24 cargos, respecto de 2012). Entre 2015 y 2018, en cambio, el descenso se produce en ambos tipos (40 y 9 cargos menos, con dedicación exclusiva y semi, respectivamente). Estas tendencias son acompañadas por el crecimiento sostenido y relativamente homogéneo de dedicaciones simples en todo el período.

Tabla Nº 8.36. Cantidad de cargos por tipo de dedicación -exclusiva, semi y simple y proporción sobre el total 2012, 2015 y 2018

	2018		2015		2012	
Cantidad de cargos con DE	-40«		+24«		««««	
	661	3,70%	701	4,13%	677	4,25%
Cantidad de cargos con SE (o más)	-9«		-60«		««««	
	562	3,15%	571	3,37%	631	3,95%
Cantidad de cargos simples (o menos)	+947«		+1.019«		««««	
	16.612	93, 15%	15.665	92,50%	14.646	1,80%
TOTAL CARGOS	17.835	100%	16.937	100%	15.954	100%



Teniendo en cuenta la distribución de dedicaciones semi exclusiva (o más) por FR, la tendencia general puede identificarse en varias FR (siguiente cuadro, en azul).

Tabla N° 8.37. Cantidad de cargos docentes con dedicación semi-exclusiva (o más) por FR, tipo de cargo 2018, 2015 y 2012

	2018		2015		2012	
Cargos con más de una SEMI	Prof	Aux	Prof	Aux	Prof	Aus
Avellaneda	2,00	0,00	4,00	0,002	8,00	0,003
Resistencia	0,00	0,00	4,00	0,00	4,00	0,00
Córdoba	4,00	2,00	4,00	2,00	6,00	2,00
La Plata	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mendoza	0,00	2,00	2,00	2,00	6,00	0,00
Buenos Aires	0,00	0,00	4,00	0,00	4,00	0,00
Rosario	12,00	0,00	12,00	4,00	18,00	10,00
San Nicolás	0,00	2,00	0,00	2,00	0,00	0,00
Santa Fe	10,00	0,00	8,00	0,00	6,00	0,00
Tucumán	4,00	2,00	6,00	2,00	10,00	2,00
San Francisco	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00
Concepción del Uruguay	2,00	0,00	2,00	0,00	2,00	0,00
Haedo	2,00	2,00	2,00	2,00	0,00	2,00
Villa María	2,00	2,00	0,00	2,00	0,00	0,00
San Rafael	0,00	2,00	0,00	2,00	0,00	2,00
Rectorado	0,00	0,00	2,00	0,00	2,00	0,00
Cargos SEMI						
Avellaneda	13,00	6,00	16,00	6,00	19,00	10,00
Bahía Blanca	4,00	3,00	4,00	3,00	6,00	5,00
Resistencia	9,00	4,00	9,00	5,00	7,00	2,00
Córdoba	27,00	13,00	32,00	11,00	43,00	16,00
La Plata	8,00	5,00	5,00	8,00	4,00	9,00
Mendoza	28,00	14,00	19,00	10,00	13,00	12,00
Buenos Aires	39,00	0,00	34,00	0,00	32,00	1,00



Rosario	29,00	13,00	38,00	25,00	42,00	29,00
San Nicolás	9,00	15,00	1,00	13,00	5,00	14,00
Santa Fe	25,00	20,00	25,00	23,00	36,00	31,00
Tucumán	29,00	13,00	34,00	16,00	34,00	22,00
San Francisco	7,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00
Paraná	11,00	3,00	10,00	3,00	11,00	2,00
Concepción del Uruguay	11,00	10,00	16,00	13,00	22,00	14,00
Haedo	10,00	8,00	4,00	8,00	4,00	7,00
Villa María	5,00	20,00	5,00	15,00	2,00	6,00
General Pacheco	5,00	0,00	4,00	0,00	8,00	2,00
Rafaela	2,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00
Trenque Lauquen	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Delta	14,00	20,00	10,00	12,00	10,00	3,00
Venado Tuerto	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tierra del Fuego	2,00	0,00	3,00	0,00	2,00	0,00
Santa Cruz	4,00	1,00	7,00	2,00	7,00	2,00
Del Neuquén	1,00	5,00	3,00	5,00	2,00	1,00
Concordia	3,00	0,00	3,00	0,00	2,00	0,00
La Rioja	6,00	2,00	8,00	2,00	8,00	2,00
Reconquista	1,00	3,00	2,00	1,00	4,00	1,00
Rectorado	0,00	0,00	4,00	0,00	3,00	0,00
Chubut	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Mar del Plata	2,00	0,00	2,00	1,00	5,00	1,00
	64%	36%	63%	37%	64%	36%
TOTAL (más o igual a una) SEMI	359,00	203,00	360,00	211,00	406,00	225,00
	562 (-11%)		571(-10%)		631 (100%)	

Si de forma equivalente a lo tratado para las dedicaciones exclusivas, consideramos el promedio por FR: para 2018, era de 19 cargos (profesores y auxiliares). Así, hay 10 FR que tienen o superan esta cantidad (en rojo), produciéndose una mayor concentración relativa en este tipo de cargos, que en el caso de los cargos con dedicación exclusiva (14 FR alcanzan o superan el promedio para 2018).



Teniendo en cuenta solo los cargos de profesores, el promedio desciende a 12 y son sólo 6 las FR que lo alcanzan. En relación, cabe destacar que existe un número bastante significativo de cargos auxiliares con esta dedicación, casi el doble respecto de los cargos auxiliares con dedicación completa. (203 en 2018, contra los 103 de dedicaciones exclusivas para el mismo año).

8.7.1.3. Investigadores de jornada completa y de jornada parcial

La información relativa a la cantidad de cargos por tipo de dedicación puede complementarse con la referida a la dedicación por investigador. Cabe tener presente que, en la UTN, dada su fuerte impronta en la formación profesional, existen algunas FR donde se produce una agregación de cargos, en relación con el incremento de la actividad docente (antes que de investigación). Es decir, que la unidad "cargo", no siempre tiene correspondencia inmediata (o muy aproximada) con la unidad "docente- investigador".

Si se considera como fuente, el relevamiento ministerial de actividades científicas y tecnológicas (RACT- ex MinCyT) para fines de 2018 y de 2012, la cantidad de personas involucradas en el desarrollo de la actividad científico-tecnológica era la siguiente:

Tabla N° 8.38. Cantidad de investigadores y becarios por tipo de jornada 2018 - 2012

Investigadores	2018	2012*
Jornada parcial (hasta 29 horas semanales)	1.362	2.242*
Jornada completa (30 o más horas semanales)	532	74*
Subtotal Investigadores	1.894	2.982*
Becarios		
Posgrado (jornada completa)	173	2**
Jóvenes graduados	310	250**
Estudiantes	693	1.064**
Subtotal becarios	1.176	1.316**
TOTAL	3070	4.298

*El relevamiento (RACT) de 2012 parte de fuentes diferentes a 2018 –menos precisas- y por lo tanto se trata de datos indicativos antes que comparables en sentido estricto.

**Datos relevados de las memorias anuales de la SCTyP.

Respecto de estas cantidades, vale considerar como referencia paralela, la cantidad de cargos docentes. Estos, como ya fuera señalado, para 2018 sumaban 1.223 vinculables a las actividades científico-tecnológicas (661 con dedicación exclusiva y 562 con dedicación semi). Para 2012, esta cantidad total era de 1308.



Si bien existe paralelismo entre uno y otro tipo de dato (cargos/investigadores), ya que presentan la misma tendencia descendente del período (2012-2018), ésta se pronuncia considerando la cantidad de investigadores (disminuye un 28%), respecto de la cantidad de cargos (disminuye un 17%).

Aún así, cabe señalar que, si se atiende exclusivamente a dos indicadores críticos de desarrollo de la investigación, los investigadores de dedicación completa y los becarios de posgrado, la situación revierte. Los primeros aumentan considerablemente ya que se septuplican en el período (considerando los extremos 2012/2018). Algo similar ocurre con los becarios de posgrado (doctorado y maestrías) que dada la base muy reducida 2012 (2) tienen un crecimiento exponencial (85 veces).

8.7.2. Composición del conjunto de investigadores, según edad, sexo, grado académico y disciplina

8.7.2.1. Investigadores por grupo de edad

La composición del conjunto de investigadores por edad se presenta de la siguiente forma (Tabla 8.38):

Tabla Nº 8.39. Investigadores por grupo de edad 2018

Edad	Cantidad/%	
Hasta 24	5	0.3%
25 a 34 años	214	12%
35 a 44 años	505	28%
45 a 54 años	488	27,2%
55 a 64 años	479	27%
65 años y más	99	5,5%
total	1790	100%

Fuente: Relevamiento de Actividades científico-tecnológicas RACT -2019

Como puede observarse, existe una concentración de los investigadores, bastante homogénea, en tres grupos: 35 años hasta los 44, 45 hasta los 54 y 55 hasta los 65. Este núcleo compuesto por tres grupos equivalentes (que rondan el 30% del total cada uno) queda destacado, respecto del grupo que le sigue en cantidad (25 a 35 años) pero que alcanza menos de la mitad de aquellos (12%). El grupo menos representado es el de 65 años o más (5%).

Ilustración 8.27. Investigadores por edad

Esta pirámide puede considerarse un poco reducida en su base, si bien presenta una buena proporción en el vértice. Es decir, podría considerarse un poco disminuida la representación en el grupo de 34-44 años e, incluso del previo (25-34 años) y sobre representado el de 55-64 años. En otros términos, se trataría de cierto “envejecimiento” del conjunto.

Estos mismos datos pueden examinarse incorporando el tipo de jornada (Tabla 8.39):

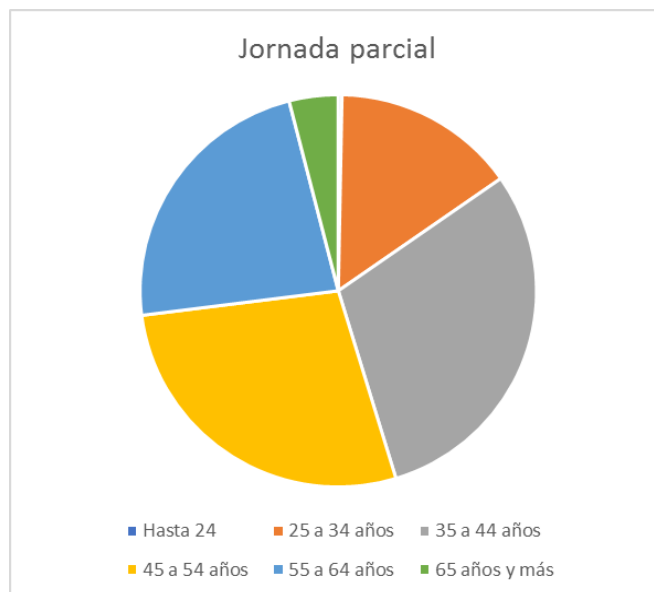
Tabla N° 8.40. Investigadores por edad y tipo de jornada 2018 RACT

Edad	Jornada completa		Jornada parcial		Total	
Hasta 24	0	0%	5	0,3%	5	0.3%
25 a 34 años	14	3%	200	15%	214	12%
35 a 44 años	97	23%	408	30%	505	28%
45 a 54 años	110	26%	378	27,7%	488	27,2%
55 a 64 años	167	39%	312	23%	479	27%
65 años y más	40	9%	59	4%	99	5,5%
Total	428	100%	1362	100%	1790	100%

Considerando la variable tipo de jornada (completa/parcial), las proporciones “mejoran” para el caso de la jornada parcial (se amplía la base de 25 a 44 años y disminuye la participación de grupo de más 55).

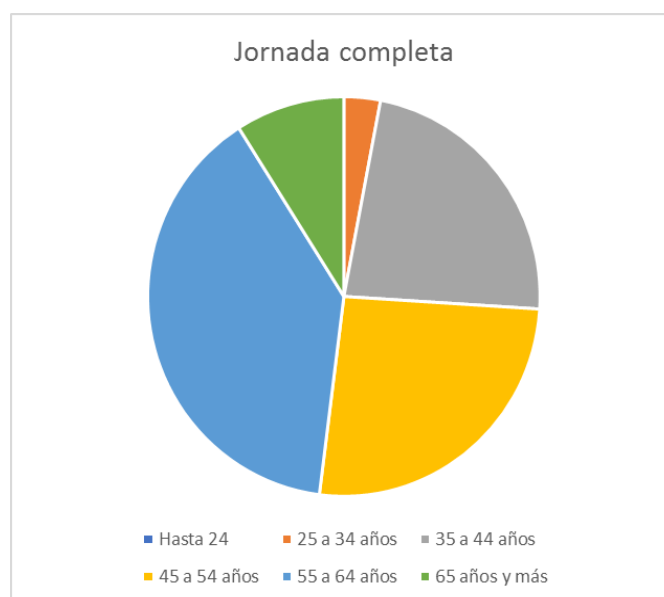


Ilustración 8.28. Investigadores jornada parcial por edad



Por lo tanto, inversamente a lo que ocurre con la jornada parcial, estas tendencias al “envejecimiento” se pronuncian en el caso de la jornada completa.

Ilustración 8.29. Investigadores de jornada completa por edad





8.7.2.2. Investigadores por grado académico

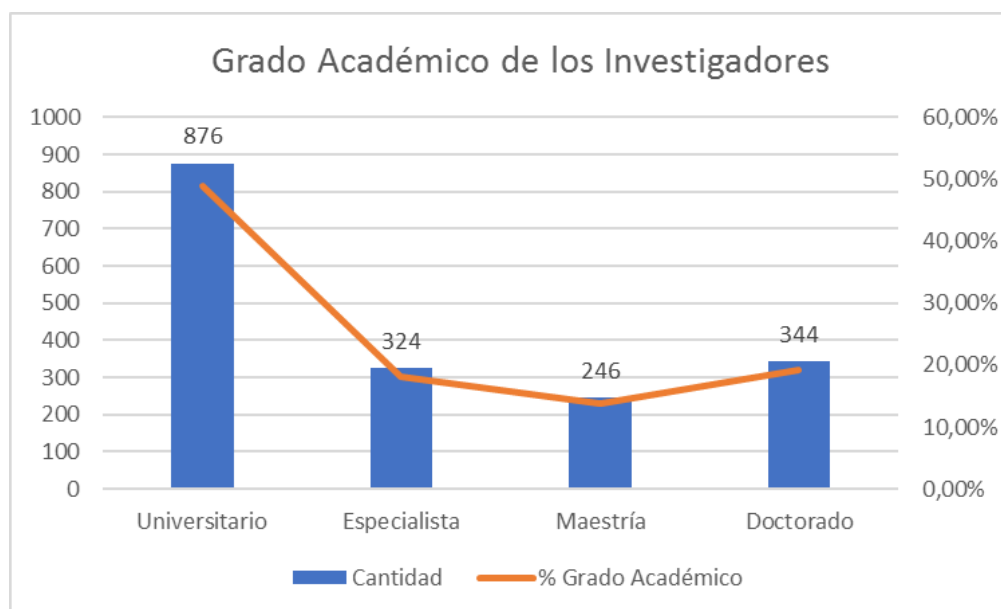
Según puede observarse en el cuadro (Tabla 8.41) la composición del conjunto de investigadores, según el grado académico, es la siguiente:

Tabla N° 8.41. Investigadores según máximo grado académico 2018 - RACT

Grado académico	cantidad	% sobre el conjunto
Universitario	876	49%
Maestría	246	14%
Doctorado	344	19%
Especializaciones	324	18%
Total	1790	100%

Así, aproximadamente la mitad, tienen como título máximo el grado. La mitad restante se distribuye de forma relativamente equivalente entre doctores y especialistas, mientras que la proporción de magister es levemente menor.

Ilustración 8.30. Investigadores según máximo grado académico 2018 - RACT





En el gráfico se observan con claridad las proporciones mencionadas: la mitad del conjunto con títulos de posgrado. Y, de esta mitad, la relativa paridad entre doctores y especialistas, con una cantidad levemente menor de magister.

Si se considera esta misma variable en relación con el tipo de jornada, la distribución es la siguiente:

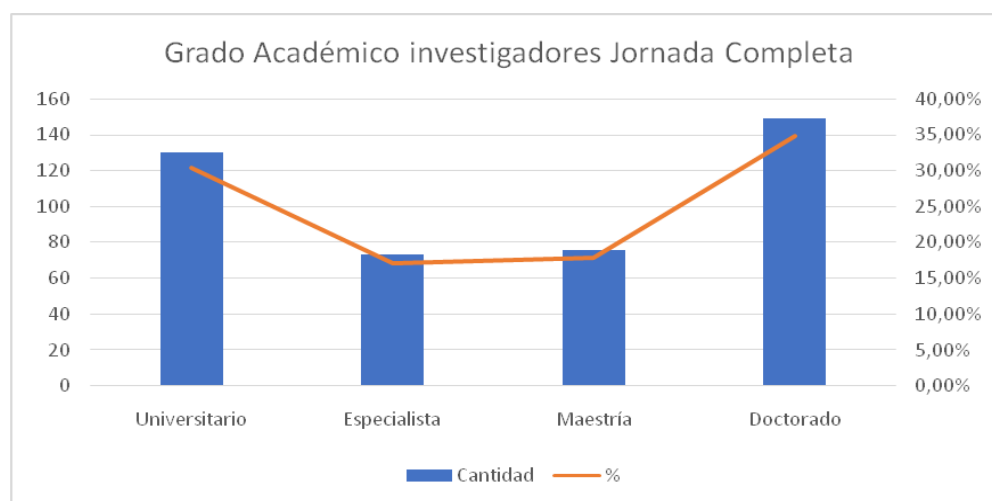
Tabla N° 8.42. Grado académico de los investigadores según tipo de jornada 2018 –RACT

Grado académico	Jornada completa		Jornada parcial		Total	
Universitario	130	30%	746	55%	876	49%
Maestría	76	18%	170	13%	246	14%
Doctorado	149	35%	195	14%	344	19%
Especialización	73	17%	251	18%	324	18%
Total	428	100%	1.362	100%	1790	100%

Como puede observarse en el cuadro, los investigadores por tipo de jornada tienen una distribución visiblemente diferencial, entre los grados de formación máxima alcanzada.

En el caso de la jornada completa, tal como aparece en el gráfico a continuación, la formación de posgrado es considerablemente mayor (aumenta un 20% respecto de la proporción considerada para el conjunto previamente). Asimismo, este aumento en la proporción se distribuye entre doctorados y magister, especialmente crece la proporción de los primeros (representa un 35% del conjunto de jornada completa, respecto de un 19% de ambas jornadas).

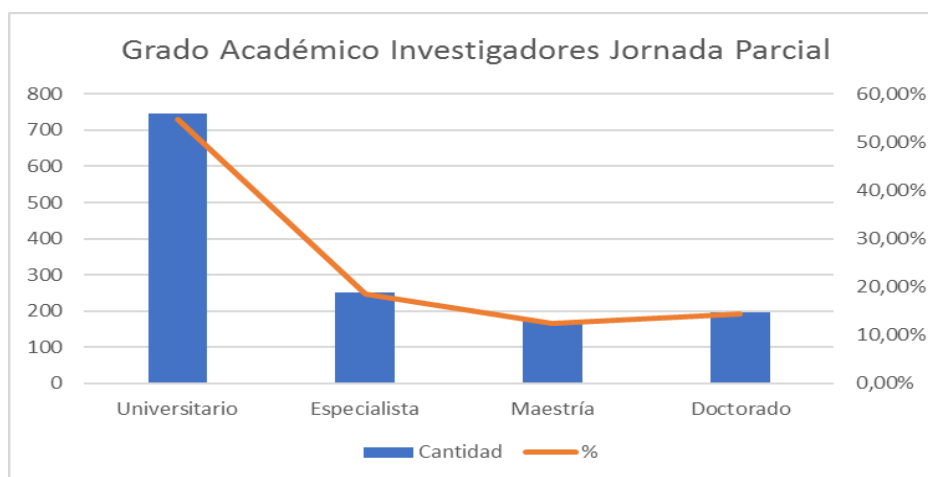
Ilustración 8.31. Grado académico investigadores jornada completa 2018-RACT





Si se observa la comparación entre los gráficos puede identificarse fácilmente cómo la proporción de investigadores con posgrado disminuye en general, y particularmente los doctorados, en la jornada parcial.

Ilustración 8.32. Grado académico investigadores jornada parcial 2018-RACT



En síntesis, podría señalarse como, si bien existe aún una alta proporción de investigadores sin formación de posgrado, esta tendencia mejora definitivamente en el caso de investigadores con altas dedicaciones (jornadas completas).

8.7.2.3. Investigadores por sexo/género

Si se considera el conjunto de investigadores, hay un predominio de investigadores varones, los que suman 1156 (65%); mientras las mujeres representan algo más que la tercera parte del total: 634 (35%).

Tabla Nº 8.43. Proporción de V/M por grupo de edad- RACT 2018

	V		M		T	
Edad	Cantidad	%	cantidad	%	cantidad	%
hasta 24	1	25%	4	75%	5	100%
25 a 34	139	65%	75	35%	214	100%
35 a 44	311	62%	194	38%	505	100%
45 a 54	289	59%	199	41%	488	100%
55 a 64	334	70%	145	30%	479	100%
65 y más	82	83%	17	17%	99	100%
Total	1.156	65%	634	35%	1790	100%



Si estas cantidades se examinan en relación con el máximo grado académico alcanzado, la perspectiva es la siguiente:

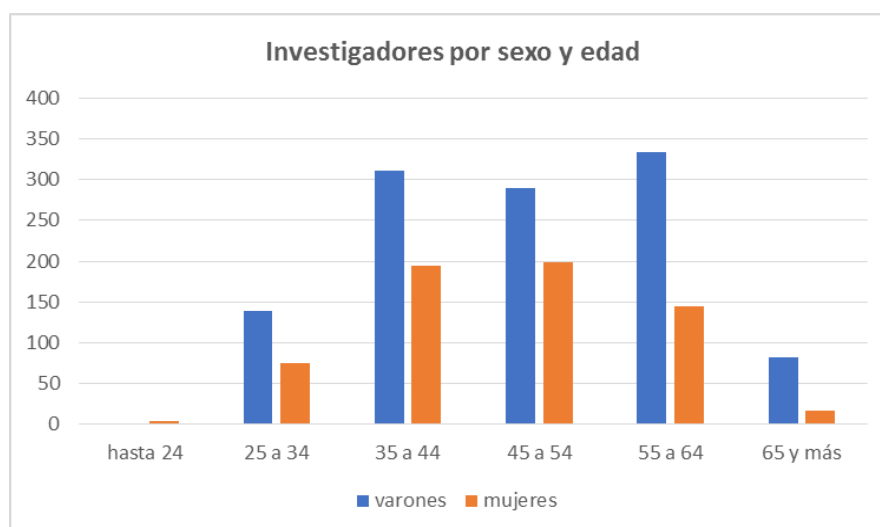
Tabla Nº 8.44. Investigadores según máximo grado académico y sexo RACT-2008

Grado Académico	V	M	Total	V	M	total
Universitario	598	278	876	68 %	32%	100%
Especialización	188	136	324	58%	42%	100%
Maestría	153	93	246	62%	38%	100%
Doctorado	217	127	344	63%	37%	100%
	1156	634	1790			

El rango de participación femenina oscila entre un 32% y 42% para todas las categorías, presentándose la participación más alta entre los investigadores con título de especialistas (42%) y, luego de magister y doctorado en una proporción muy similar (38 y 37% respectivamente). La proporción de mujeres más baja se presenta para el caso de investigadores que cuentan sólo con título de grado.

Si se considera el grupo de edad, la tendencia mencionada inicialmente (masculinización del conjunto de investigadores) se va pronunciado a medida que la edad avanza. Es decir, para el grupo de hasta 24 años la relación es inversa (75% mujeres, si bien la cantidad no es significativa) mientras que, para los grupos de 55 a 64 y de 65 o más, la proporción excede el promedio (70% y 83% de varones, respectivamente).

Ilustración 8.33. Investigadores por sexo y edad RACT-2018





Por lo tanto, podría concluirse que esta previsible “masculinización” de los investigadores (dada la misma tendencia histórica entre docentes y estudiantes del campo de las ingenierías) varía según el grupo de edad. Para el más joven (aunque muy reducido) se produce la tendencia inversa (el definitivo predominio de mujeres), mientras que para el grupo de mayor edad esa tendencia alcanza su extremo superior (83% de varones). Mediando, se encuentran tres grupos de edad que se mantienen dentro del promedio general (65% o menos, de varones sobre el total).

Asimismo, si se considera el tipo de dedicación, las tendencias previas “se fijan” en el promedio (65% de varones) para ambos tipos, tal como se presenta a continuación:

Tabla Nº 8.45. Investigadores por tipo de jornada y sexo -RACT 2018

Jornada completa			Jornada parcial		
V	M	T	V	M	T
276	152	428	880	482	1362
65%	35%	100%	65%	35%	100%

Asimismo, si al tipo de dedicación, se le agrega el grupo de edad, para el caso de la jornada completa, ese promedio se modifica y existe una mayor participación de mujeres en los grupos de edad intermedios, en relación con la jornada parcial:

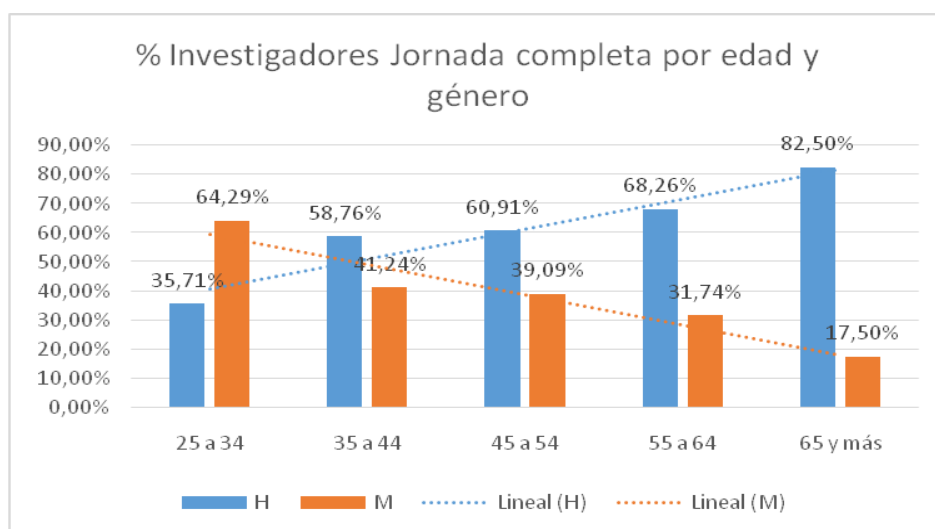
Tabla Nº 8.46. Cantidad y % de investigadores jornada COMPLETA por sexo y edad - RACT 2018

Jornada completa Cantidad de investigadores				Jornada completa % de V y M		
Edad (años)	V	M	total	V %	M %	total
hasta 24	0	0	0	0	0	0
25 a 34	5	9	14	36%	64%	100%
35 a 44	57	40	97	59%	41%	100%
45 a 54	67	43	110	61%	39%	100%
55 a 64	114	53	167	68%	32%	100%
65 y más	33	7	40	82%	18%	100%
Total	276	152	428			



Tal como puede observarse en el siguiente gráfico, los investigadores de jornada completa hasta el segundo grupo de edad (35-44 años) tienen una mayor proporción de mujeres, la que se invierte en el grupo de edad siguiente (45 a 54 años) donde la participación masculina trepa a un 61% y, finalmente, a partir del grupo de 55-64 (68% varones) supera el promedio del conjunto.

Ilustración 8.34. Cantidad y porcentaje de Investigadores de jornada COMPLETA por edad y sexo, RACT 2018



Si paralelamente se considera la jornada parcial, la participación de los varones se incrementa respecto de la jornada completa.

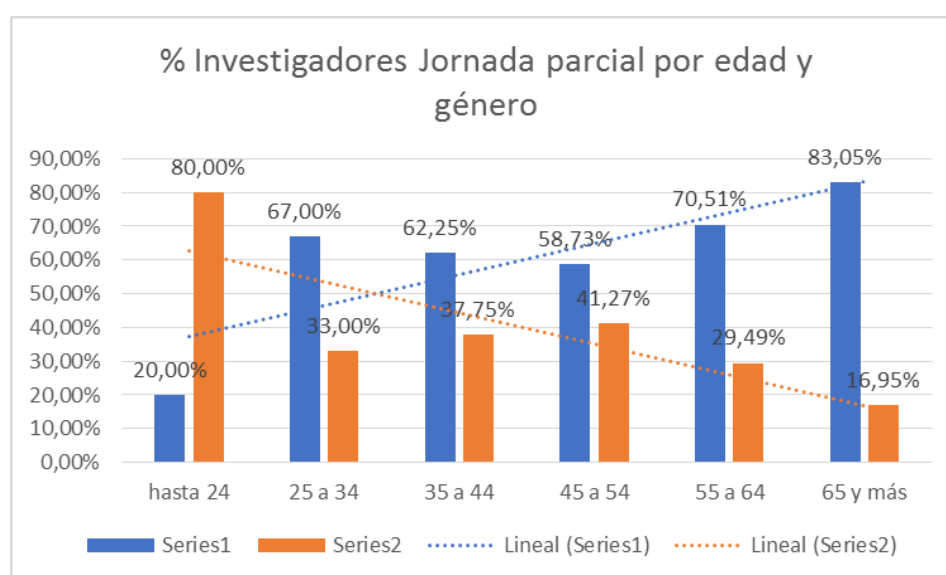
Cuadro 8.4.13 Cantidad y % de investigadores jornada PARCIAL por sexo y edad - RACT 2018

Jornada PARCIAL Cantidad de investigadores				Jornada PARCIAL % de V y M		
Edad (años)	V	M	total	V %	M %	total
hasta 24	1	4	5	20,00%	80,00%	0
25 a 34	134	66	200	67,00%	33,00%	100%
35 a 44	254	154	408	62,25%	37,75%	100%
45 a 54	222	156	378	58,73%	41,27%	100%
55 a 64	220	92	312	70,51%	29,49%	100%
65 y más	49	10	59	83,05%	16,95%	100%
	880	482	1362			



Como puede observarse en el cuadro, a diferencia de la jornada completa, la mayor participación femenina solo se encuentra en el primer grupo de edad (hasta 24) mientras que ya en el segundo (25 a 34) la participación masculina supera el 65% (promedio del conjunto), disminuye 5 puntos en cada uno de los grupos siguientes (35 a 44 y 45 a 54) donde se asimila a la jornada completa y llega al 83% en el grupo de edad más avanzada (65 y más) donde se equipara totalmente a esta otra jornada. Este recorrido puede apreciarse en el gráfico 8.36:

Ilustración 8.35. Cantidad y porcentaje de Investigadores de jornada PARCIAL por edad y sexo, RACT 2018



Finamente, si se considera la participación femenina según las diferentes funciones de la actividad de Ciencia y Tecnología de la Universidad, los resultados son los siguientes:

Tabla Nº 8.47. Cantidad y % de varones y mujeres según funciones de CyT -2019

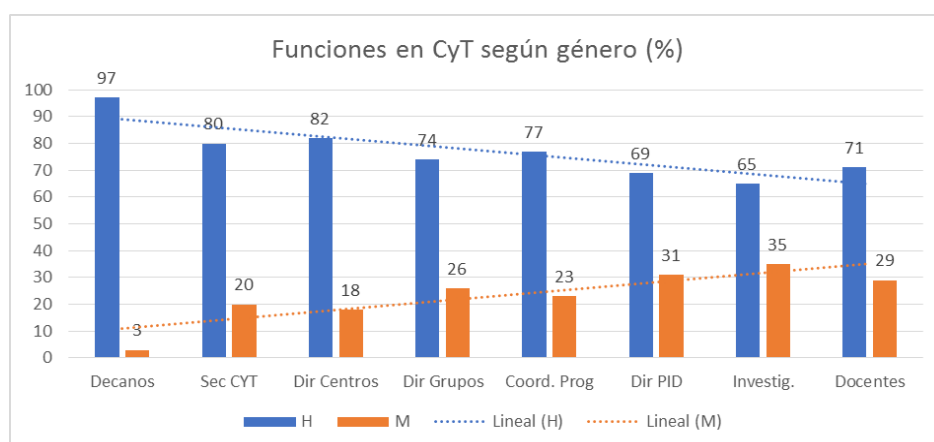
FUNCIONES	V	M	T	%V	%M	tot
Decanos/as	29	1	30	97%	3%	100%
Secretarios/as de Cy T	24	6	30	80%	20%	100%
Directores/as de Centros	31	7	38	82%	18%	100%
Directores/as de grupos	55	19	74	74%	26%	100%
Coordinadores/as de Programas	10	3	13	77%	23%	100%
Directores/as de PID	528	241	769	69%	31%	100%
Investigadores/as PID	1156	634	1790	65%	35%	100%
Docentes	7090	2898	9988	71%	29%	100%



En el cuadro previo puede observarse con claridad como aumenta la participación femenina a medida que se desciende en la jerarquía de cargos. Se trata de una progresión constante (salvo en el caso de la Coordinación de Programas).

Si se considera la proporción entre V y M para cada tipo de cargo, la tendencia antes mencionada se mantiene, pero resulta interesante destacar que para el caso de las directoras de grupo la proporción es mayor que la constante. Asimismo, se observa que en el caso de las directoras de PID y de investigadoras, la proporción de mujeres (31% y 35% respectivamente) supera la proporción de mujeres en el conjunto del cuerpo académico de la universidad (29%).

Ilustración 8.36. Proporción de V/M entre investigadores, por tipo de función 2019



8.8. La autoevaluación de la I+D+i

En la autoevaluación de la Función I+D+i, surgieron diferencias entre las FR, sobre todo en materia de infraestructura y estructura para el desarrollo de la función. Donde pareciera hacer unanimidad es en el aspecto de la escasez de recursos financieros para la ejecución de los proyectos, sobre todo teniendo en cuenta el equipamiento y los insumos que son en mucho de los casos de origen importado.

Sintetizando algunos resultados de las encuestas que dieron lugar al Repensando la UTN 2030, vemos que el 79,6% de los estudiantes no han aplicado a becas de investigación, y si intervinieran en un proyecto de investigación elegirían mayoritariamente Sustentabilidad y Medio Ambiente (26,5%), Inteligencia Artificial (19,4%) y Robótica (15,9%) y el 49,1% de ellos considera que las actividades de I+D que llevan adelante los docentes investigadores deberían exponerse en seminarios o talleres (49,1%)

Los docentes consideran, en un 85,5%, que la UTN debe producir I+D+i para generar conocimiento y tecnología para transferir al medio, y los graduados piensan lo mismo en un 79,8%. En cuanto a la organización de la función los docentes en un 59,9% respondieron que la función debe hacerse en las FR, los departamentos académicos



deberían involucrarse en la gestión de la ciencia y la tecnología y para optimizar la misma la UTN debería tener gabinetes de asesoramiento para la creación de empresas de base tecnológica (EBT) (39,1%), cosa que es compartida por los graduados (55,8%). Ellos respondieron que para realizar tareas de I+D+i se debería realizar a través de becas de investigación.

8.9. Conclusiones Jornadas “Repensado UTN 2030”

En cuanto a las Conclusiones de las Jornadas fueron las siguientes:

Tabla Nº 8.48. Docentes

1.UTN y su participación en la producción de Investigación, Desarrollo e Innovación	1.1. La UTN debe proyectarse como referente tecnológico de cada región en la que se encuentre, identificando las necesidades tecnológicas, siendo proveedora del conocimiento que requieren los sectores productivos y la sociedad en general. 1.2. Alinear líneas de investigación y desarrollo al cumplimiento de la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 1.3. La producción de investigación debe realizarse a partir de la vinculación con el medio, articulando con las áreas de extensión y vinculación tecnológica, promoviendo la asociación con los actores involucrados. 1.4. Promover el trabajo en red entre facultades y las instituciones de cada territorio permite fortalecer la transferencia de conocimiento y optimizar los recursos tecnológicos existentes, por lo que es vital para garantizar el proceso.
2. Optimización de la función de Investigación	2.1. Se demanda y sugiere por parte de los docentes una mayor integración de los departamentos académicos en la gestión de ciencia y tecnología. 2.2. Para fortalecer el funcionamiento del área de investigación se debe fortalecer los grupos y centros de investigación de cada Facultad Regional asegurando la infraestructura y los RRHH para la investigación y desarrollo. 2.3. Se debe complementar el esfuerzo con el fortalecimiento de las áreas de vinculación. Impacto en la formación de grado y posgrado. La investigación debe transferirse al grado, los estudiantes deben tener la facilidad de participar de los proyectos de investigación 2.4. Es necesario establecer un fondo o conseguir líneas de financiamiento externo para fomentar la I+D+i. Se debe fomentar I+D+i para generar conocimiento y tecnología para transferir al medio. 2.5. La mayoría de los docentes coinciden en que se debe estimular tempranamente el desarrollo de aptitudes en investigación, desarrollo e innovación. Para ello existen centros y grupos de investigación consolidados, que integren tanto a docentes investigadores como estudiantes y graduados de las carreras de grado y de posgrado
3.Herramientas a desarrollar	3.1. Los docentes deben adquirir capacitación de posgrado para investigar y desarrollar tecnologías, no solamente a nivel de doctorados, sino de maestrías que permiten desarrollar actividades 3.2. Se considera clave fortalecer la comunicación para conocer la



	investigación que cada grupo realiza, como así también considerar los temas principales para financiar, según el Plan Argentina 2020, por ejemplo. 3.3. Impulsar y generar las herramientas para el desarrollo de investigaciones interdisciplinarias e interregionales, lo cual genera un impacto en muchos aspectos de la función.
Gestión de Rectorado	Se discutió en torno a la necesidad de replantear los roles en el sistema de administración de recursos. De este modo, se propone que Rectorado realice una gestión macro que esté a cargo de supervisar las líneas de investigación prioritarias mientras que los grupos o centros adquieran mayor independencia en lo que respecta a la administración de sus propios recursos.
Integración de un proceso	No hay duda de que la UTN debe ser una generadora de conocimiento, como parte de un proceso que impactará en todas sus áreas, articulación con el medio para establecer líneas estratégicas, que se sumarán a las institucionales. Participación de estudiantes, docentes y graduados, en distintos roles y mediante distintas modalidades, garantizando la transferencia de la investigación al grado y la difusión de los avances obtenidos. Articulación con el sector productivo y la comunidad dando respuestas demandas concretas de ambos sectores.

Tabla Nº 8.49. Estudiantes

1.Programa de Becas	1.1. En general, los estudiantes de distintos años de la carrera saben de actividades de investigación dentro de la facultad a través de charlas o de difusión de resultados puntuales de investigación. No obstante, no visualizan claramente de qué modo pueden integrarse a las funciones de CYT desde su condición de estudiantes. 1.2. Gran grado de desconocimiento hacia los programas de becas de investigación. Los estudiantes consideran que (cito) "la investigación es un mundo de pocos, los investigadores suelen buscar estudiantes con ciertas características, los seleccionan a dedo, no es un espacio que sociabilice con la comunidad". 1.3. Se considera que es muy bajo el nivel de participación de los estudiantes en Proyectos de Investigación, que puede estar vinculado principalmente a los factores mencionados.
2.Temáticas a Investigar	2.1. Respecto de la promoción de actividades de investigación se propone que los grupos o centros de investigación realicen difusión de sus actividades en estudiantes de los primeros años de la carrera para que fomentar y motivar la participación de los estudiantes en las diferentes actividades desde sus inicios. 2.2. La especificidad de los temas desarrollados por los grupos y proyectos de investigación, en la facultad, supone un obstáculo para contener los intereses de los estudiantes de las etapas iniciales y medias de la carrera, quienes por una parte no se sienten con aptitudes suficientes o capacidad para aportar a una actividad como la investigación científica que perciben aún con cierto hermetismo y lejanía.



3. Investigación de los Docentes	3.1. En cuanto a la actividad que desarrollan los docentes investigadores, en contrapartida a la encuesta, creemos que primeramente esto tiene que tener una transferencia directa con las cátedras, permitiendo al alumnado mayor vinculación con los laboratorios, y en segunda medida el exponer en seminarios y talleres. 3.2. Se considera mayoritariamente que los profesores que trabajan en investigación deberían realizar jornadas haciendo conocer las líneas de investigación en las que están trabajando para de esta forma, no solo interiorizarse, sino también para que de esta surja la posibilidad de que los estudiantes que les interese puedan sumarse a tal actividad.
	• Se destaca el valor de las herramientas de difusión existentes como las charlas, jornadas de divulgación de eventos científicos puntuales, pero al mismo tiempo, se sugieren otras acciones más generales que sirvan para remarcar la importancia de la experiencia en investigación dentro de la formación integral de la ingeniería. • De las diferentes discusiones surgieron como propuestas seminarios de introducción a la investigación para estudiantes que logren explicar y difundir las características del proceso investigador y los aportes que pueden generar los estudiantes dentro de la función investigadora en las distintas etapas de su carrera, como al mismo tiempo, que refuercen en ellos las competencias generales y específicas que suponen participar de equipos de trabajo que poseen naturalmente lógicas interdisciplinarias y que se encuentran orientados a resolución de problemas tanto teóricos como aplicados. • Se encuentra íntimamente ligado a esta función el fortalecimiento de la faz de vinculación que no debe quedar al margen en particular para facilitar que los estudiantes tomen conocimiento del tipo de transferencias tecnológicas que genera la Universidad al medio socio productivo en el que se encuentra inmerso. • Por último, surge como problema a resolver la escasa vinculación que existe entre el diseño formulación y evaluación de los proyectos de final de carrera y el sistema de investigación científico tecnológico, donde muchos estudiantes que se encuentran en la etapa inicial de sus proyectos finales echan de menos no haber podido tener una experiencia en el campo de la investigación y el desarrollo antes de los proyectos o que en algunos casos, estos sean coordinados por docentes que no desarrollan líneas de investigación en la Facultad. Surgiendo como propuesta que la coordinación de dichos proyectos posea una correlación institucional más fuertes con las áreas responsables del proceso de investigación y desarrollo.

Tabla Nº 8.50. Graduados

1. Participación de UTN en I+D+i Nacional	En muchos casos se plantea que las becas rentadas no compiten con los sueldos en el ámbito privado, por lo tanto, la participación de graduados debe ser rentada, ejemplo becas BINID. Se concluye que la Universidad debe generar conocimiento y tecnología para transferir al medio, en consonancia con los intereses locales, regionales y nacionales.



	Los programas de investigación de la UTN se consideran adecuados desde el punto de vista de la industria. Son lo suficientemente genéricos para que cualquier PID que se genere por demanda de la industria pueda relacionarse con uno de los programas. Analizando la función de I+D+i en la industria, se considera que en general no se desarrolla tecnología en el país, sino que se aplican tecnologías desarrolladas afuera, por proveedores o casas matrices, La industria en general NO utiliza los servicios de I+D+i de la UTN, y la hipótesis es que esto ocurre porque no los conoce, no están suficientemente difundidos. A esta función de la UTN le falta VISIBILIDAD y acercamiento a los niveles medios y altos de las empresas. Si bien la identidad del ingeniero de la UTN es valorada por la industria, no se refiere a la I+D+i sino a dar solución a los problemas prácticos y técnicos de la industria. Deberíamos, quizás, enfocarnos en menor cantidad de temáticas, y que configuren una oferta estratégica para la industria en 2030, a la vez agilizando los procesos administrativos para que no se transformen en el cuello de botella de la relación.
2.Participación en Actividades de Investigación	La UTN debe producir I+D+i para generar conocimiento y tecnología, pero siempre transfiriendo estos conocimientos. Debe transferir al medio para lograr un desarrollo regional mucho más eficiente. Se debe fortalecer las carreras de grado y aportar al medio mayor desarrollo tecnológico, dependiendo de la muestra que se realice, aportar al medio y al desarrollo de estudiantes y docentes. Se debe lograr la transferencia de tecnología al medio, Se destaco la calidad del graduado tecnológico y a su carácter federal, profundizar reuniones, capacitaciones en general para graduados. La participación de los graduados en actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) Debe haber mayor cupo de roles rentados para investigación. Por ejemplo, ampliar el cupo de becas del tipo BINID, flexibilizando los requisitos de inscripción tales como antigüedad en el tiempo de graduación y edad. Por otro lado, surgió en el debate, la importancia de poder contar con sponsors interesados en las soluciones potenciales que colaboren en la financiación de proyectos, para poder considerar un cupo mayor a cubrir recursos humanos.
3.Herramientas para optimizar el área	Entre las propuestas se menciona: • Fomentar la vocación para trabajar en i+d de manera temprana • Transferencia tecnológica: Trabajar con los investigadores para que tengan mayor flexibilidad en adaptarse a las demandas industriales y a los tiempos demandados Fortalecer la vinculación de la investigación con el grado. • Sería necesario contar con asistencia técnica para: redacción de documentos, formulación de herramientas de protección intelectual, asesoramiento en herramientas de vinculación, asesoramiento para la creación de EBT, entre otras. • Gabinete de asesoramiento para la creación de empresas en base tecnológicas. • Gabinete de asesoramiento para la redacción de científicos y técnicos en inglés.



	• Asesoramiento en herramientas de vinculación para la realización de contratos de transferencia. • Asistencia en la formulación de herramientas de protección de propiedad intelectual. Se agrega que sería interesante poder acceder a licencias de software específico o al uso de determinados equipos de laboratorio. Una propuesta para mejorar la función de I+D+i en la UTN sería aprovechar las características únicas de la UTN para federalizar e interdepartamentalizar la función de I+D+i, sintonizando al mismo tiempo las investigaciones a las demandas tecnológicas regionales y locales.

8.10. Conclusiones

De los diferentes análisis diagnósticos, relevamientos y encuestas realizados, respecto de la función investigación, es posible señalar que:

La función Ciencia y Tecnología ha tenido un importante crecimiento en el contexto de la universidad, lo cual se puede evidenciar a través de los diferentes parámetros usualmente empleados para valorar la función, como ser:

- a) número de docentes categorizados en la carrera de investigador UTN, en el programa de incentivos a los docentes investigadores del programa ME-SPU, en la carrera de investigador de CONICET, becarios doctorales, entre otros.
- b) la cantidad de Centros y Grupo de Investigación de UTN en las FR.
- c) la cantidad de centros de doble dependencia con CONICET y CIC.
- d) número de proyectos de investigación y desarrollo, PDTs y PICT.
- e) cantidad y complejidad de las acciones de servicios tecnológicos y transferencia de tecnología.
- f) número de tesis doctorales y de maestría en los Centros y Grupos de investigación.
- g) volumen y calidad de la producción de publicaciones en revistas y reuniones científicas.

La Universidad percibe este crecimiento, lo valora positivamente y no identifica debilidades graves en la función. Aun en temas sensibles como la gestión de los recursos (la gestión del financiamiento de los proyectos, la distribución de becas, las evaluaciones de investigadores, etc.), entendiendo que es necesario continuar mejorando en cada una de las dimensiones.

El crecimiento mencionado, en gran parte fue originado a partir de los programas de mejora asociados a los procesos de acreditación de carreras. Simultáneamente, se plantea que este crecimiento progresivo de las actividades de Ciencia y Tecnología, resulta difícil de mantener en el tiempo sin un proceso de inversión paralelo. Este aspecto, lamentablemente, se ha visto detenido en los últimos años por lo que plantean la centralidad de las políticas nacionales en la materia, como una dimensión muy relevante en las posibilidades de mejora.



En cuanto a espacios de mejora, se observa la necesidad de enfatizar la articulación interna y externa. Es decir, al trazado de relaciones transversales de diferentes formas y en distintos planos institucionales.

Así, la preocupación principal, considerando el escenario nacional y regional más amplio, apunta a que la universidad se consolide como un “referente regional de conocimiento”, a través de sus FR, en el territorio, con el ámbito productivo y con otras instituciones y organismos de Ciencia y Tecnología. Esto demandaría internamente profundizar la integración de las funciones de investigación con la extensión (especialmente, la vinculación tecnológica). Así como la multiplicación de iniciativas inter-facultades, inter-centros e interdisciplinarias, todas alineadas a los planes nacionales de desarrollo y regionales.

Además, se destaca la importancia de fortalecer los ámbitos propios de esta función (centros, grupos, laboratorios) en relación con su capacidad de financiamiento (en montos y autonomía), el equipamiento, la infraestructura y la composición de los equipos (RRHH).

Se observa la necesidad de intensificar la participación de los estudiantes de carreras de grado en las actividades de ciencia y técnica, siendo las mismas un ámbito significativo de su formación. Se observan debilidades en cuanto a:

- la información brindada desde las cátedras (a través de sus docentes-investigadores),
- difusión institucional hacia los estudiantes de los temas y resultados de los diferentes grupos y centros,
- la cantidad de becas para iniciarse en investigación, con requerimientos accesibles.

En cuanto a la articulación transversal con el área académica, se observa que en los diseños curriculares hay pocos espacios de formación para la investigación, desarrollo y transferencia de tecnología, por lo que resulta posible extender la experiencia de los cursos introductorios y de la capacitación que brinda el programa Proforvin.

Se destaca la necesidad de fortalecer la relación de la investigación con la docencia, así como con la extensión y la transferencia tecnológica. Se considera que la centralidad de la formación profesional tecnológica de la universidad se vería favorecida (así como la investigación misma) si se estrecharan más los vínculos entre ambas funciones, particularmente considerando como referencia principal los ámbitos de los departamentos académicos. Esto permitiría, a la par, aumentar la participación de docentes y, particularmente, de jóvenes estudiantes y graduados, en iniciativas de Ciencia y Tecnología.

Una instancia en la cual se presenta un espacio de articulación es el “proyecto final de carrera”, el cual es identificado como una experiencia determinante en la carrera, que podría ser promovida y dirigida, no solo desde los ámbitos académicos departamentales, sino también mediante una mayor participación de los Centros y Grupos de investigación.

En cuanto a los aspectos relacionados con la vinculación y transferencia de tecnología, se observa la necesidad de profundizar la integración con el sector productivo. No obstante lo cual, también se destaca que la Universidad, a través de sus FR, es



identificada como referente tecnológico en cada región, considerando como ventaja competitiva su carácter federal. Sin duda, existe un importante “capital” respecto de la articulación con el sector productivo, en muchas de las áreas de influencia de las FR y en la Universidad como conjunto. No obstante, se debe reconocer que estas acciones, en general, no tienen una difusión adecuada, tanto interna como externa a la facultad de origen.

Líneas de Acción a Desarrollar

A partir del relevamiento realizado y el diagnóstico realizado plantear estas seis líneas de acción relevantes para la mejora desde la perspectiva de la comunidad universitaria:

1. De los procesos evaluativos se desprende que no sería necesario un cambio radical en las políticas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación hasta ahora implementadas, sino más bien su profundización. Muchos de los procesos previos de mejora impulsados desde el ámbito de la SCTyP (la autoevaluación, la evaluación externa y el plan de mejoramiento de la función- realizado mediante el programa de PEI del MinCyT) pueden colaborar directa y activamente en esta profundización, especialmente en términos de estrategias y herramientas ya diseñadas.
2. El trazado de más relaciones transversales, intra e interinstitucionales, desde iniciativas de Ciencia y Tecnología, con el acento en el fortalecimiento y crecimiento de la vinculación con el ámbito productivo y en el espacio local o regional, complementándose con las relaciones transversales internas, entre proyectos, centros, grupos y Facultades. Además, deberían establecerse criterios generales para sistematizar la gestión de las acciones de transferencia de tecnología.
3. El incremento de la participación de jóvenes, estudiantes y graduados, en la función de investigación, con diversas modalidades y diferentes alcances. Una de ellas, la mayor articulación con la actividad académica de formación de grado a través de la generación de iniciativas conjuntas.
4. La consolidación interna de la función, tal como se presenta hasta ahora desarrollada, a través del acceso a más y mejores recursos (en correspondencia con la disponibilidad presupuestaria).
5. La colaboración estrecha con las instituciones y con las políticas nacionales de promoción de la Ciencia y Tecnología, en tanto variable muy significativa para la mejora institucional de la función.
6. En cuanto a la planta de docentes investigadores es necesario incrementar la proporción de personal con dedicación exclusiva para poder fortalecer el desarrollo de las actividades de investigación, transferencia de tecnología, gestión de recursos para I+D+i y formación de recursos humanos para la función.

ANEXOS FUNCIÓN I+D+i

8.11. Anexo 1: Grupos de Investigación y Desarrollo

FR	Siglas	Denominación grupo	Resol.	Año
Haedo	GIIE	Grupo de Investigación de Ingeniería Estructural.	Resol.906/00	2000
Haedo	GTA	Grupo de Investigación de Tecnología Aeroespacial.	Resol. 245/01	2001
Santa Fe	GESE	Grupo de Estudio Sobre Energía.	Resol. 09/02	2002
Concepción del Uruguay	GEMA	Grupo de Estudios de Maderas.	Resol. 1.071/03	2003
Haedo	GIMF	Grupo de Investigación Mecánica de la Fractura.	Resol. 488/04	2004
Bahía Blanca	GEMAT	Grupo de Estudios de Materiales	Resol. 1503/10	jun-05
Buenos Aires	GIBIO	Grupo de Investigación y Desarrollo en Bioingeniería	Resol.1098/05	2005
Concepción del Uruguay	GERU	Grupo de Estudios del Río Uruguay	Resol. 110/05	2005
Córdoba	GVM	Grupo Vibraciones Mecánicas.	Resol. 1097/05	2005
Mendoza	GENESIS	Grupo de Procesamiento Digital de Señales Biológicas.	Resol. 111/05	2005
Concepción del Uruguay	GIS	Grupo de Ingeniería de Superficies	Resol. 1428/06	2006
Resistencia	GITEA	Grupo de Investigación en Tecnologías Energéticas Apropriadas	Resol. 1429/06	2006
San Nicolas	GIE	Grupo de Investigaciones, Estudios, Desarrollos y Aplicaciones en Ingeniería &Educación	Resol. 479/06	2006
Córdoba	GECaP	Grupo de Investigación en Calidad de Potencia	Resol. 1829/2007	2007
General Pacheco	GIECBA MI	Grupo de Investigación Educativa en Ciencias Básicas Asistidas por Medios Informáticos	Resol. 453/07	2007
Mendoza	GRID TICs	Grupo Inv y Desarrollo en Tecnología de la Información y de las Comunicaciones	Resol. 1828/07	2007
San Nicolas	GEA	Grupo de Estudios Ambientales	Resol. 1827/07	2007
Villa María	GECaM	Grupo de Estudio en Calidad en Mecatrónica	Resol. 998/07	2007
Córdoba	GIA	Grupo de Investigación en Inteligencia	Resol. 984/08	2008



		Artificial		
Córdoba	GINGEOS	Grupo de Investigación e Innovación en Gestión Estratégica Organizacional Sustentable	Resol. 1308/08	2008
Mendoza	CLIOPE	Energía, Ambiente y Desarrollo Sustentable	Resol. 1586/08	2008
Paraná	GIEMCI	Grupo de Investigación en la Enseñanza de la Matemática en las Carreras de Ingeniería	Resol. 140/08	2008
Villa María	GISIQ	Grupo de Investigación en Simulación para Ingeniería Química	Resol. 691/08	2008
Buenos Aires	GIAR	Grupo de Inteligencia Artificial y Robótica	Resol. 611/09	2009
Concordia	GIICMA	Grupo de Investigación de Ingeniería Civil y Medio Ambiente	Resol. 794/10	2010
La Rioja	GAIA	Grupo de Actividades Interdisciplinarias Ambientales	Resol. 793/10	2010
Córdoba	GICAPP	Grupo de Investigación en Control Avanzado de Procesos y Productos	Resol. 816/11	2011
Rafaela	GEM	Grupo de Estudios de Medio Ambiente	Resol. 1.803/11	2011
Córdoba	GIDMA	Grupo de Investigación y Desarrollo en Mecánica Aplicada	Resol. 1.087/2012	2012
Córdoba	GIMSE	Grupo de Investigación en Modelados y Sistemas de Apoyo a la Decisión para la Eficiencia de las Organizaciones	Resol. 1.393/2012	2012
Mendoza	IEMI	Grupo de Investigación en Matemática Aplicada a la Ingeniería y Gestión	Resol.1.396/2012	2012
Santa Fe	GIEDI	Grupo de Investigación en la Enseñanza de la Ingeniería	Resol. 515/2012	2012
Santa Fe	GIMNI	Grupo de Investigación en Métodos Numéricos en Ingeniería	Resol.516/2012	2012
Tucumán	GITIA	Grupo de Investigación en Tecnologías Informáticas Avanzadas	Resol.1.397/2012	2012
Venado Tuerto	GIDEC	Grupo de Investigación y Desarrollo de Estructuras Civiles	Resol. 61/2012	2012
General Pacheco	GRUCAMM	Grupo de Caracterización y Modelización de Materiales	Resol. 705/2013	2013
La Plata	GMG	Grupo de Materiales Granulares	Resol. 949/2013	2013
La Plata	IEC	Grupo investigación en Enseñanza de las Ciencias	Resol 1671/2013	2013



Resistencia	GISTAQ	Grupo de Investigación sobre Temas Ambientales y Químicos	Resol. 896/2013	2013
Bahía Blanca	GIMAP	Grupo de Investigación en Multifísica Aplicada	Resol 2351/2014	2014
Bahía Blanca	GESE-FRBB	Grupo de Estudio Sobre Energía - Facultad Regional Bahía Blanca	Resol. 57/2014	2014
Paraná	GIF	Grupo de Investigación en la Física Aplicada a la Ingeniería	Resol 58/2014	2014
Resistencia	GIESIN	Grupo de Investigación Educativa sobre Ingeniería	Resol 1010/2014	2014
Santa Fe	GRUPO - CETRAM	Grupo Científico de Estudios de Transporte, Accidentología y Movilidad	Resol 2352/2014	2014
Venado Tuerto	GDE	Grupo de Descargas Eléctricas	Resol 1980/2014	2014
Bahía Blanca	SITIC	Grupo de Investigación Sistemas y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Resol. 1940/2015	2015
Chubut	GIDTAP	Grupo de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Acuicultura y Pesca	Resol. 1941/2015	2015
San Francisco	GRUPO-CIDEME	Grupo Cálculo e Investigación, Desarrollo y Ensayo de Máquinas Eléctricas	Resol. 1519/2015	2015
San Francisco	GPOL	Grupo de Polímeros	Resol. 2448/2015	2015
Santa Cruz	GATIIR	Grupo de Adecuación de Tecnologías Internacionales a Intereses Regionales	Resol. 1520/2015	2015
Bahía Blanca	GEAQB	Grupo de Estudio Ambiente, Química y Biología	Resol. 544/2016	2016
Bahía Blanca	GEIA	Grupo de Estudio de Ingeniería Ambiental	Resol. 543/2016	2016
Córdoba	GInTEA	Grupo de Investigación y Transferencia en Electrónica Avanzada	Resol. 542/2016	2016
La Plata	GIDAS	Grupo de Investigación y Desarrollo Aplicado a Sistemas Informáticos y Computacionales	Resol. 545/2016	2016
Resistencia	QUITEX	Grupo de Investigación en Química Teórica y Experimental	Resol. 65/2016	2016
San Rafael	GEDT	Grupo de Estudios Sobre Desarrollo Territorial	Resol. 2504/2016	2016
San Rafael	GEDEC	Grupo de Estudios de Estructuras Civiles	Resol. 2505/2016	2016



San Rafael	SICO	Grupo de Físico Química de Sistemas Complejos	Resol. 2506/2016	2016
Santa Fe	GIMA	Grupo de Ingeniería Mecánica Aplicada	Resol. 2503/2016	2016
Trenque Lauquen	ADTD	Grupo Análisis de Datos para la toma de Decisiones	Resol. 1632/2016	2016
Avellaneda	Ca.Pro. Ser	Grupo de Investigación Calidad para la Producción y los Servicios	Resol. 53/2017	2017
Concepción del Uruguay	GIDIC	Grupo de Investigación en Desarrollo, Innovación y Competitividad	Resol. 844/2017	2017
Mendoza	LaMA	Grupo de Investigación laboratorio de modelo numérico y experimental en aeroelastoplasticidad	Resol. 570/2017	2017
Rafaela	TEEC	Grupo de Tecnología Educativa para al Enseñanza de la Ciencia	Resol. 2092/2017	2017
Rosario	OES	Grupo Observatorio de Energía y Sustentabilidad	Resol. 1292/2017	2017
Córdoba	GAALA	Grupo de Investigación, Desarrollo y Transferencia en Aprendizaje Automático, Lenguajes y Autómatas	Resol. 1769/2018	2018
Delta	GFoA	Grupo de Fotónica Aplicada	Resol. 1768/2018	2018
Chubut	GEMyS	Grupo de Energía, Materiales y Sustentabilidad	Resol. 548/2019	2019
Concepción del Uruguay	GIBD	Grupo de Investigación en Base de Datos	Resol. 1092/2019	2019
Córdoba	GMCE	Grupo de Mecánica Computacional y Experimental	Resol. 208/2019	2019
La Plata	GIH	Grupo de Investigación en Hidráulica	Resol. 209/2019	2019
Mar del Plata	LACUI	Grupo Laboratorio de Acuicultura	Resol. 547/2019	2019
San Francisco	InProSus	Grupo de Ingeniería de Procesos Sustentables	Resol. 207/2019	2019
Trenque Lauquen	GESTADIS	Grupo de Estudios sobre Técnicas y Análisis de Decisiones en Ingeniería Sostenible	Resol. 1091/2019	2019



8.12. Anexo 2: Docentes por categoría de carrera del investigador

FR	2012								2013								2014							
	A	B	C	D	E	F	G	Total	A	B	C	D	E	F	G	Total	A	B	C	D	E	F	G	Total
Avellaneda	0	2	1	0	0	5	8	16	0	0	0	2			2	4	0	1	1	2	2	3	6	15
Bahía Blanca	0	0	0	2	0	1	2	5	0	1	1	4	1			7	0	0	0	1	0	1	1	3
Buenos Aires	3	1	3	5	5	3	0	20	0	0	4	4	3	2	4	17	0	1	1	8	2	5	3	20
Chubut	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	4	0	0	2	2	6	0	0	10
Conc. Del Uruguay	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	6	1	5	1	14	0	0	0	1	0	0	0	1
Concordia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	1	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0
Córdoba	0	1	8	5	4	3	2	23	0	1	3	2	3	1	0	10	0	0	3	0	0	0	0	3
del Neuquén	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1
Delta	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	3	0	0	0	1	1	1	2	5
Gral. Pacheco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	4	6	15	0	1	2	0	0	0	0	3
Haedo	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	1	7	6	4	14	32	0	0	1	2	1	0	1	5
Instituto Superior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Plata	1	0	2	2	0	0	0	5	2	0	1	11	6	2	9	31	0	0	1	0	0	1	1	3
La Rioja	0	0	1	0	4	0	0	5	0	1	1	2	5	1	3	13	0	0	0	0	3	1	3	7
Mar del Plata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	0	0	2	1	0	0	0	3
Mendoza	1	0	5	13	11	10	14	54	0	0	4	4	7	8	15	38	0	0	0	9	3	8	5	25
Paraná	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	2	8
Rafaela	0	1	0	1	3	3	3	11	1	0	3	1	1	2	7	15	0	0	1	1	3	1	8	14
Reconquista	0	0	0	4	0	0	7	11	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia	0	1	1	0	3	1	2	8	2	0	3	4	3	0	8	20	0	0	1	2	0	0	0	3
Río Grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Rosario	0	0	0	1	1	3	3	8	0	0	2	1	2	2	4	11	0	0	1	0	0	0	0	1
San Francisco	0	0	1	6	0	0	0	7	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
San Nicolás	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	1	1	1	0	3	0	0	0	1	1	0	2	4
San Rafael	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	1	7	0	0	0	5	1	1	1	8
Santa Cruz	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	2	2	2	4	8	18	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Fe	0	1	2	4	0	0	0	7	1	3	2	2	9	7	22	46	0	0	4	5	0	1	3	13
Trenque L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	2	7	0	0	1	0	0	0	0	1
Tucumán	1	1	1	1	5	5	0	14	1	1	1	4	9	9	21	46	0	0	0	1	0	0	5	6
Venado T.	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Villa María	0	0	1	0	3	3	2	9	0	0	1	1	2	0	4	8	1	1	0	0	0	0	0	2
Total	7	10	30	48	40	38	43	216	9	8	39	70	71	60	132	389	1	4	22	44	24	27	43	165



Cantidad de docentes, por categoría de la carrera del investigador y por Facultad – 2015-2017

FR	2015								2016								2017							
	A	B	C	D	E	F	G	tot	A	B	C	D	E	F	G	tot	A	B	C	D	E	F	G	tot
Avellaneda	0	0	0	2	3	0	12	17	0	0	3	0	1		2	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahía Blanca	2	1	3	5	0	0	0	11	0	1	0	7	1	1	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0
Buenos Aires	1	2	0	8	0	1	2	14	2	1	5	5	1	8	19	41	0	0	4	7	4	1	6	22
Chubut	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2	0	2	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Conc. Del Uruguay	0	0	0	5	4	0	2	11	0	0	0	5	3	4	2	14	0	0	1	1	2	1	7	12
Concordia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Córdoba	2	2	3	8	2	0	0	17	2	2	4	9	2	0	0	19	0	4	3	5	1	0	1	14
del Neuquén	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	6	9
Delta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Gral. Pacheco	0	1	1	4	1	3	7	17	0	0	0	2	2		2	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Haedo	1	0	0	0	0	0	5	6	0	1	0	3	2	2	2	10	0	1	1	0	0	0	3	5
Instituto Superior	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Plata	0	0	2	2	3	0	19	26	0	0	0	1	2	1	9	13	0	0	0	0	1	0	5	6
La Rioja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	2
Mar del Plata	0	0	0	0	2	0	1	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1			1
Mendoza	1	0	0	6	3	2	4	16	0	1	1	6	1	0	8	17	0	1	1	3	2	4	3	14
Paraná	0	0	0	3	0	1	0	4	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4	6	1	7	18
Rafaela	0	0	0	0	1	1	5	7	1	0	0	0	2	0	4	7	0	0	1	0	0	2	0	3
Reconquista	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	20	21	0	0	0	0	0	0	0	0
Resistencia	0	0	1	1	0	0	0	2	1	2	0	0	0	1	3	7	0	3	4	5	10	0	0	22
Río Grande	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	2	1	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Rosario	0	0	0	5	1	1	13	20	0	0	0	4	2	3	1	10	1	0	0	1	1	0	4	7
San Francisco	0	1	0	17	5	3	49	75	0	2	0	0	5	5	8	20	0	0	0	0	0	0	0	0
San	0	0	1	2	2	2	0	7	0	1	0	0	1	2	0	4	0	0	0	1	2	0	0	3



Nicolás																								
San Rafael	0	0	2	1	2	0	4	9	0	0	1	5	1	0	4	11	0	0	0	2	0	2	7	11
Santa Cruz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	2	7	0	0	1	0	1	1	1	4
Santa Fe	0	1	4	2	2	2	5	16	1	2	3	3	8	1	3	21	0	1	4	4	0	0	1	10
Trenque L.	0	1	1	2	1	0	2	7	0	0	0	2	3	1	6	12	0	0	0	0	0	0	0	0
Tucumán	0	0	1	2	0	2	1	6	0	0	1	1	0	4	3	9	0	0	0	2	4	1	9	16
Venado T.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	6
Villa María	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	3	8	0	0	0	1	1	0		2
Total	7	11	19	76	34	18	131	296	7	13	22	65	39	40	105	291	1	11	21	41	37	14	63	188



8.13. Anexo 3: Red CATI

Centros de apoyo a la Tecnología e Innovación

Merece un capítulo adicional el tema de la RED CENTROS DE APOYO A LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN (RED CATI). Esta red argentina fue creada en 2017 en el marco de un convenio entre el Estado Argentino a través del INSTITUTO NACIONAL DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL (INPI) y la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (OMPI), que será coordinada por el INPI bajo supervisión de la OMPI y que se inscribe en red mundial llamada "*Technology and Innovation Support Centers -TISC*". El fin es asistir a organizaciones, instituciones y empresas que por su naturaleza no poseen los recursos suficientes, en materia de innovación, de PI, de TTEC fortaleciendo sus capacidades en una primera etapa en búsqueda de información tecnológica. Los servicios que presta la RED CATI pueden ser intramuros, dentro de la misma institución adherida a la RED como extramuros, hacia entidades no pertenecientes a la RED. La UTN firma el 10 de octubre del 2017 un acuerdo de adhesión a la RED CATI ARGENTINA.

Al día de hoy integran la RED CATI ARGENTINA entre otros: INPI, MINCYT, CONICET, INTI, INTA, UNQUI, UNLP, UNC, UNICEN, UNRC, UNVM, UNMDP, UNCUYO, UNTREF, UNSAM, INTA, UCC, UNSJ, UNRN, UNSL, UNLa, UCEL, UBATEC, UNCOMA, Ministerio de Educación e Innovación GCBA como fundaciones y cámaras de comercio.

Función de la RED CATI

Brindar servicios "básicos y/o avanzados" que buscan facilitar el acceso a la información científico-tecnológica de emprendedores, pymes, inventores, centros de investigación, y universidades a fin de fomentar sus capacidades de utilizar eficazmente esa información para la generación de innovación en Argentina. Específicamente se trabaja en torno a:

- Búsqueda de información de publicaciones científicas y técnicas.
- Orientación sobre las herramientas de asesoramiento en relación con el proceso de la innovación, desde la concepción de una idea a la posible comercialización del producto.
- Orientación sobre gestión de propiedad intelectual.

RED CATI UTN

Está integrada por los CATIs UTN que son aquellos colaboradores de la UGEPI que participan de las capacitaciones CATI. Al día de hoy, han participado de las capacitaciones CATI 32 personas de 19 FR. EL propósito es que las FR puedan contar con colaboradores de la UGEPI capacitados en el marco de la RED CATI para poder no solo asistir a la UGEPI



y a toda la comunidad UTN, sino también el medio, haciéndolo como CATIS y si en la medida de lo posible que lo haga desde un CENTRO CATI UTN abierto expresamente en la FR en cumplimiento del acuerdo UTN- INPI.

Ya algunas FR han abierto CENTROS CATI UTN en sus respectivas sedes CATIS UTN. Existen a la fecha 11 CENTROS CATI UTN distribuidos en 10 FR y el RECTORADO.

Capacitación CATI

Al día de hoy han participado más de 30 personas de 19 FR

CURSOS:

- BÚSQUEDA DE BBDD, (INPI / OMPI) 2017/2018/2019
- DE REDACCIÓN DE PATENTES; (INPI / OMPI) 2018/2019
- MARCAS, PATENTES MODELOS Y DISEÑOS IND, SECRETO INDUSTRIAL, (INPI / OMPI) 2017/2018/2019
- RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS (INPI / OMPI) 2017/2018/2019
- DOMINIO PUBLICO (INPI / OMPI) 2019
- CURSOS OMPI A DISTANCIA DE PI: (100% Beca de la OMPI para miembros CATIS) (OMPI) 2017/2018/2019
- CURSO DE VIGILANCIA E INTELIGENCIA ESTRATÉGICA (a petición de la UTN). (INPI/ MINCYT) 2018 y 2019
- PROTECCIÓN INTERNACIONAL DE MODELOS Y DISEÑOS INDUSTRIALES Y DE MARCAS (INPI / OMPI) 2019
- PRÁCTICAS DE CONFECCIÓN DE BOLETÍN DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICA (INPI) 2019
- MARKETING TECNOLÓGICO (INPI –UNL, programado noviembre 2019)

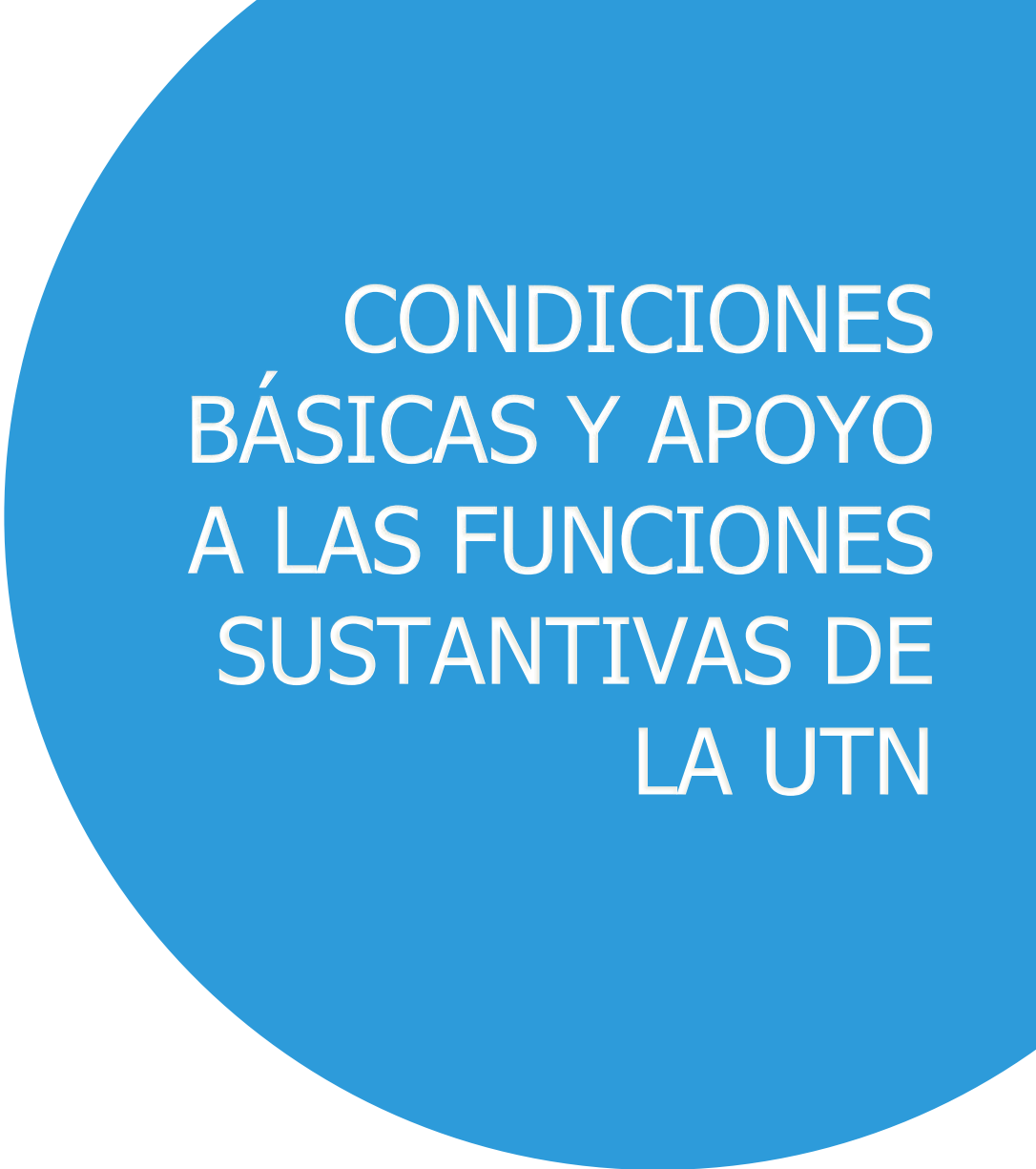
Eventos en los que participa la UGEPI

En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo Nº 8 de la Ordenanza Nº 1189 “*La misma interactuará por medio de instrumentos apropiados con los organismos de Propiedad Intelectual y otras Instituciones que trabajen sobre la materia, como así también con dependencias externas que potencian su funcionamiento*”, la UGEPI participa activamente en los eventos donde se plantean temáticas de su competencia como entre otros:

- EUROPEAN AND LATIN AMERICAN BUSINESS SERVICES (ELAN) 2017 - 2018 (patrocinado por la Unión Europea).
- IPKEY LATÍN AMÉRICA 2018, (patrocinado por la Unión Europea).
- PRIMERAS JORNADAS DE PI DE RED VITEC en el marco del CIN 2018,
- FORO INTERNACIONAL DE LA INNOVACIÓN, TRANSFIERE ARGENTINA 2018.



- ENCUENTROS DE LA RED DE OFICINAS DE VINCULACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA promovida por la Dir. Ciencia y Tecnología de la Ciudad de Buenos Aires. 2018 y 2019
- SEMINARIO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO ENTRE ARGENTINA Y JAPÓN MINCYT 2018
- Encuentro organizado por el Ministerio de RREE, de expertos y diputados nacionales para el TRATAMIENTO DE LA ADHESIÓN DE ARGENTINA AL TRATADO DE LA OMPI DE COOPERACIÓN DE PATENTES (PCT) 2019



CONDICIONES BÁSICAS Y APOYO A LAS FUNCIONES SUSTANTIVAS DE LA UTN

9. BIBLIOTECAS



9. BIBLIOTECAS

Las Bibliotecas constituyen una Dimensión importante tanto de la gestión, como desde el punto de vista académico y de investigación.

En el Proyecto Acciones Complementarias de Becas Bicentenario 2013-2015, en acuerdo con la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación, la UTN se planteó diversas acciones según los componentes que se establecían. Dentro del Componente D. *"Actividades, Equipamiento, Software y Bibliografía para mejorar la Formación Práctica"* en el apartado D3. Bibliografía de texto, se proponía como actividad *"Potenciar el uso de la Biblioteca Virtual en todas las sedes de la Universidad Tecnológica Nacional, integrándola con las bibliotecas tradicionales en cada sede"*.

En este sentido se planteó un objetivo general, así como objetivos específicos y acciones previstas para llevarlos a cabo. Si bien estos aspectos estaban relacionados con el desarrollo de una Biblioteca Digital (BD), permitieron que se incentive el trabajo con y para las bibliotecas de la UTN.

Teniendo como responsable de estas acciones a la Secretaría Académica y de Planeamiento, personal de esta comenzó con el trabajo orientado al área de bibliotecas.

Para lograr esos objetivos específicos se propusieron una serie de acciones, algunas de ellas inconclusas y otras que se detallarán en el cuerpo del presente informe.

Entre ellas podemos mencionar:

- Análisis de usuarios y necesidades de información: definición de usuarios y grupos, análisis de requerimientos de usuario, escenarios de uso, evaluación de usabilidad, etc.
- Conformación de grupos de trabajo para la digitalización del material.
- Evaluación de herramientas.
- Digitalización e incorporación de trabajos finales de carreras de grado.

Por otra parte, cabe destacar que las bibliotecas de nuestra universidad son, en general, Bibliotecas Centrales, habiendo FR que también cuentan con Bibliotecas Departamentales o Áulicas.

Con las Bibliotecas Áulicas en la FR San Rafael, se pretende que los estudiantes puedan tener un manejo primario de los libros de textos y de los servicios referencia ya que ellos son los responsables de gestionar, organizar y administrar su propio espacio físico de trabajo y los recursos materiales con que cuentan en cada ambiente. Dentro las Bibliotecas Áulicas cada encargado, normalmente becado, tiene la función del mantenimiento y préstamo de la bibliografía.

A pesar de la existencia de las Bibliotecas Áulicas también poseen una Biblioteca Central o General, que fortalece el funcionamiento de las bibliotecas áulicas y que generalmente se la utiliza para consulta, ya que en ella se encuentran los catálogos



completos de la bibliografía de todas las bibliotecas áulicas, de las revistas y publicaciones que llegan a la Facultad, de los Proyectos y de la Videoteca.

9.1. Hacia una Biblioteca central

Los días 21 y 22 de noviembre de 2011 se realizó una reunión presencial de Secretarios Académicos en el Rectorado de nuestra Universidad. En ella se plantearon diversos ejes de trabajo. Uno de ellos fue el desarrollo de la BD, relacionado con lo mencionado anteriormente.

En estas jornadas se mostró la importancia de armar una comisión de Secretarios y bibliotecarias para elaborar un proyecto para la creación de una biblioteca central, que nuclea a todas las bibliotecas de la UTN.

En el Informe de Evaluación Externa (IEE) 2012 considera necesario que las bibliotecas *"puedan articular acciones conjuntas que faciliten el aprovechamiento de algunas experiencias observadas en trabajo colaborativo para la integración"* [p. 98].

En junio de ese año se convocó a la comisión conformada en 2011 a realizar un primer encuentro, con el objetivo de intercambiar experiencias y opiniones a fin de delinear en conjunto las estrategias que favorezcan la realización del proyecto de una Biblioteca virtual centralizada en la UTN.

Luego de esta primera reunión de trabajo, se estimó conveniente realizar un relevamiento a fin de iniciar las acciones correspondientes. Por tal motivo, se elaboró un cuestionario que fue enviado a las FR.

En esta oportunidad, resultaron relevadas 22 bibliotecas de la UTN acerca de su personal, colecciones, existencia de BD y catálogos, sistemas de catalogación y quienes contaban con un proyecto de creación de BD. Algunas de ellas además expresan proyectos de repositorios digitales RD para, al menos, tesis y trabajos finales.

9.1.1. Conformación de la Red de Bibliotecas

En su respuesta al IEE, mediante nota 25 de marzo de 2014, la UTN se muestra *"de acuerdo, en términos generales, con las Recomendaciones y Sugerencias hechas para Bibliotecas"*. En este sentido la Universidad, destacó a partir de este momento la intención de desarrollar una política activa que permita la coordinación de todas las Bibliotecas de la UTN y una mayor articulación con la Editorial de la Universidad.

El IEE observa también que se daba una *"falta de integración hacia el adentro"*, lo cual también perjudicaba *"la visión hacia el afuera de la institución"* y que, *por lo tanto, no se cuenta con una visión integral de las bibliotecas que otorgue identidad y pertenencia."* [p.98].

En esa dirección, la Secretaría Académica y de Planeamiento se hizo eco de una propuesta elevada por un grupo de bibliotecarias (FR Avellaneda, Concepción del Uruguay,



Santa Fe y Resistencia), quienes presentaron un proyecto para la creación de una Red de Bibliotecas y se iniciaron actividades para su conformación.

Dicho año, mediante Resolución del Rector N° 1416/2014 se conforma la Red de Bibliotecas UTN y se constituye la Comisión de Coordinación (CCRB), compuesta por dichas bibliotecarias, dos (2) miembros con funciones administrativas y 2 (DOS) con funciones técnicas, pertenecientes a la Secretaría Académica y de Planeamiento de la Universidad.

En importante señalar que en la mencionada Resolución se establecen nuevos Objetivos (generales y específicos), Metas y Resultados a los que se buscaba llegar.

El objetivo general se relacionó con la creación de una Red de Bibliotecas que pudiese *"poner a disposición de toda la comunidad universitaria los recursos, tecnologías y servicios de información requeridos para el desarrollo de las actividades de docencia, aprendizaje e investigación, integrando las colecciones, recursos y servicios de las Bibliotecas de las Regionales de la UTN"*.

En el IEE se menciona que los informes estadísticos son escasos y que es importante obtener algunos datos estadísticos relevantes que ayuden en la toma de decisiones.

Se propuso entonces, la realización un nuevo formulario más exhaustivo que el de 2012, que permita un relevamiento cuantitativo en relación con las bibliotecas y que responda a las exigencias propuestas por CONEAU antes mencionadas. De este modo, en el 2014, se realizó un Formulario Estadístico que fue circuló hacia todas las FR e INSPT.

Otros objetivos establecidos en la creación de la Red fueron: compartir políticas de trabajo; programar capacitaciones permanentes mediante la organización de cursos, charlas, jornadas, etc; crear un "Catálogo Colectivo" en común que integre a todas las Bibliotecas de la UTN; crear un Repositorio Institucional en respuesta a la Ley N° 26899. Además, se plantean metas y resultados a los cuales se busca llegar. Entre ellos podemos mencionar: generar y sostener canales de comunicación efectiva y permanente entre los miembros de las bibliotecas (como página Web, emails, etc.) y crear y mantener un portal.

Otra de las metas fue "realizar relevamientos sobre modos de financiamiento para la concreción de distintos proyectos que sean relevantes para las bibliotecas". De este modo, a partir del 2014, se mantuvieron reuniones y se dieron charlas con la Editorial Pearson y las empresas BIDI y E-Libro para la adquisición de libros electrónicos.

En el IEE se comenta que no hay *"una instancia de representación y asesoramiento central en temáticas específicas referidas a la administración y planificación de bibliotecas universitarias"* y que se desconoce el Plan Estratégico de la UTN [p.97]. Por estos motivos, también se hizo necesaria la conformación de la Red de Bibliotecas, con una Comisión que la coordine de forma centralizada.

El Formulario Estadístico elaborado en 2014 permitió recabar información de las bibliotecas de todas las FR de la UTN, para concretar la creación de la Red. Con respuesta favorable, se pudo obtener información actualizada de todas las sedes de la Universidad.



Con este formulario se buscó obtener los datos del personal de biblioteca, especialmente de los responsables, con el fin de mantener un contacto fluido. Otro de los objetivos de este formulario era tener un panorama de la formación académica del personal de biblioteca, para poder observar las necesidades y elaborar así un programa de capacitación.

Con la totalidad de sedes encuestadas, en el año 2015 se finalizó el proceso de los datos de las 30 e INSPT.

Para contar con datos actualizados de los bibliotecarios, en 2017 se elaboró un formulario online, para que los responsables de biblioteca actualicen cada vez que se produzcan cambios.

El formulario del 2014 fue actualizado en 2019, aprovechando el proceso de autoevaluación, por lo que se cuenta con información actualizada de las bibliotecas.

En otro sentido, en el año 2017 se elaboró una encuesta anónima con el fin de definir estrategias y evaluar avances en los siguientes ejes:

- Jornadas de Bibliotecarios Utenianos
- Repositorio Institucional Abierto (RIA)
- Catálogo Cooperativo
- Red de Bibliotecas

El 95,8% de quienes respondieron la encuesta han realizado alguna de las capacitaciones dadas por la Red; 87,5% se muestra de acuerdo con las acciones llevadas a cabo y un 91,7% forma parte del Equipo Local del RIA en su Facultad.

9.1.2. Comunicación y difusión

Dentro del Plan Estratégico de la UTN, se observa como debilidad el "Desconocimiento del rol de la biblioteca en la sociedad del conocimiento". En este sentido, para atenuar esta debilidad, la Red de Bibliotecas se planteó como metas generar y sostener canales de comunicación efectiva y permanente.

Para lograr este objetivo, se llevaron a cabo determinadas acciones como, por ejemplo, la creación de una cuenta de correo institucional de la Red. Además, en agosto de 2014, se abrió una sección para la Red de Bibliotecas dentro del portal de la Secretaría Académica y de Planeamiento, teniendo como modelo una página que se había elaborado el año anterior con algunos bibliotecarios.

En este sitio se nuclea la información básica de todas las bibliotecas centrales de la UTN, así como otra información específica de la Red. Después de un análisis del sitio disponible, se actualizaron las secciones "Enlaces de Interés", "Próximos Eventos" y "Documentos" para que estén a disposición de todo el personal de biblioteca.



Teniendo en cuenta las nuevas formas de comunicación, y con la finalidad de ampliar la difusión se creó una página de Facebook. Esta posee hoy alrededor de 1000 seguidores y es actualizada periódicamente.

Se plantearon además otras estrategias de comunicación y marketing. En el año 2016 se propuso que las bibliotecas participaran en los "Festejos del Bicentenario de la Independencia". A través de la realización de eventos afines a la temática, aplicados a las bibliotecas, se buscó ampliar visibilidad de estas en sus FR o zonas donde se emplazan.

La participación de las bibliotecas se compartió a través del Facebook y sitio web de la Red. Desde la CCRB se elaboraron y distribuyeron carpetas y señaladores en formato digital que fueron distribuidas a las bibliotecarias. Asimismo, se compartió bibliografía y propuestas para ser utilizadas por las bibliotecas.

Vista la participación en esta actividad y la visibilidad que adquirieron las bibliotecas, en el año 2017 se propusieron nuevas acciones de difusión en las Bibliotecas de las FR, INSPT y Rectorado, siguiendo el lema "Haciendo visibles a las bibliotecas...". Las imágenes compartidas fueron publicadas en galerías del Sitio web y la página de Facebook

Las bibliotecas difundieron sus actividades en jornadas, encuentros, ferias, en el Día del Libro, Día del Investigador, Día del Bibliotecario, en relación con el RIA, entre otras. Estas últimas permitieron y permiten, año a año, ampliar la difusión y fomentar el acceso abierto en la comunidad académica y de investigación de la UTN.

Miembros fundadores de la CCRB, realizaron en 2017 un informe analizando las páginas web de las bibliotecas. De este informe, surgió la Circular N° 3/2017, la cual fue difundida a Decanos, Secretarios Académicos y personal de biblioteca.

Uno de los objetivos de este relevamiento fue el de unificar determinados aspectos en los sitios web. Otra de sus finalidades, de gran relevancia, se relaciona con la Acreditación de carreras, teniendo en cuenta las observaciones que suele hacer CONEAU. Asimismo, realiza recomendaciones con el fin de visibilizar las secciones de bibliotecas y sus catálogos, ya sea el unificado o el de las bibliotecas específicas.

En el año 2018 se realizó una reforma del sitio web de la UTN. Dentro del nuevo formato, se mantuvieron las secciones del sitio anterior. De todos modos, esta web no posee actualización permanente dado que los miembros de la Red, ya no tienen permiso para su administración.

9.1.3.Capacitación

Visto el último relevamiento realizado, se observa que varias de las bibliotecas cuentan con personal especializado, variando su número según sede. Un caso particular es el de la FR de San Rafael, en la cual hay bibliotecas áulicas son autogestionadas por sus usuarios

Siguiendo con las recomendaciones del IEE que encomendaban que se continúe *"con la profesionalización de las plantas funcionales de las Bibliotecas propiciando la*



mejora continua de los servicios ofrecidos”, con la creación de la Red, se planteó lograr la capacitación y formación de los recursos humanos.

Para el armado de la capacitación, se tuvieron en cuenta los datos parciales del relevamiento realizado. La importancia se centró en diseñar un curso que estuviera orientado al personal de las bibliotecas, específicamente a aquellos que no tuvieran formación formal específica.

Dada la distribución federal de la UTN, se pensó cómo elaborar un plan de capacitación para que pueda involucrar a personal de bibliotecas de todas las sedes. Es así que se empezó a pensar en el desarrollo de cursos dictados de forma presencial mediante videoconferencia y con una carga de trabajo en la plataforma virtual de la Secretaría Académica y de Planeamiento.

En el segundo semestre de 2015 se puso en marcha el Curso de Formación: *Estrategias para mejorar la gestión bibliotecaria*, el cual contó con cuatro (4) módulos con una carga horaria total de cien (100) (ver Tabla N° 9.1). En las 3º Jornadas de Bibliotecarios se realizó una preinscripción al curso, siendo sus destinatarios el personal que trabaja en las bibliotecas de la UTN, y se capacitó a alrededor de ochenta (80) personas siendo certificadas más de cuarenta (40).

En el 2017 comenzó a dictarse un nuevo Curso de Formación: *Nuevos abordajes para mejorar la gestión bibliotecaria*. También contó con cuatro (4) módulos con una carga horaria total de cien (100) hs (Tabla N° 9.2). Se capacitaron alrededor de sesenta (60) personas.

En el año 2018, mediante Resolución de Consejo Superior N° 1373/2018 se declara emergencia económica en todo el ámbito de la UTN. Por tal motivo, ese año no se desarrolló de forma centralizada un nuevo curso de formación ni se planificaron capacitaciones específicas. De todos modos, se llevaron a cabo talleres y charlas en el marco del EBU y la Semana Internacional de Acceso Abierto, orientadas a la formación del personal de las bibliotecas.

En el 2019 comienza a dictarse un nuevo Curso de Formación: *Catálogo unificado y estándares internacionales de catalogación*. Este contó con dos (2) módulos con una carga horaria total de cien (100) hs (Tabla N° 9.3). Se capacitaron alrededor de sesenta y cinco (65) personas, y se certificaron siete (7) personas.

En el Módulo 1 de este curso, “Conociendo Marc 21”, se propuso que el personal que se desempeña en las bibliotecas de las distintas FR, se capacite en las normativas de la descripción documental ISBD y AACR2 para poder implementar el uso del estándar MARC21.

El 2º módulo se propuso un recorrido del sistema Celsius3 (software de acceso libre desarrollado por la Universidad Nacional de La Plata) para comenzar a utilizarlo y así lograr la divulgación de la iniciativa LIBLINK para aumentar la disponibilidad bibliográfica a la cual puede acceder la UTN como miembro del ISTEAC.



Tabla N° 9.1. Curso Estrategias para mejorar la gestión bibliotecaria 2015 - 2016

Curso Estrategias para mejorar la gestión bibliotecaria 2015-2016			
Módulo	Capacitador	Horas	Asistentes
Digitalización de documentos	Martín Williman - UBA	20 horas	75
Repositorio Institucional. 1º parte	Paola Bongiovani- UNR	20 horas	80
Repositorio Institucional. 2º parte	Paola Bongiovani- UNR	40 horas	63
Taller presencial en 4º EBU	Paola Bongiovani- UNR	20 horas	30

Tabla N° 9.2. Curso Nuevos abordajes para mejorar la gestión bibliotecaria

Curso Nuevos abordajes para mejorar la gestión bibliotecaria 2017			
Módulo	Capacitador	Horas	Asistentes
Estrategias de marketing para unidades de información	María Graciela Chueque - UNMar del Plata	20 horas	58
Herramientas informáticas para la gestión y comunicación	Juan Palmieri - UTN-Rectorado	20 horas	60
Taller: Carga de documentos en el RIA	Paola Bongiovani- UNR	40 horas	41
Taller presencial en 5º EBU	Paola Bongiovani- UNR	20 horas	34

Tabla N° 9.3. Curso Catálogo unificado y estándares internacionales de catalogación 2019

Curso Catálogo unificado y estándares internacionales de catalogación 2019			
Módulo	Capacitador	Horas	Asistentes
Conociendo Marc 21	Soraya Zurbriggen – UTN – FR Santa Fe	80 horas	78
Implementación del software Celsius3 para intercambio bibliográfico entre instituciones ISTE	Florencia Suarez y Gustavo Quiroga - UTN-Rectorado	20 horas	65

En cuanto a la capacitación de usuarios, el IEE recomienda “*capacitar en forma continua a usuarios de todos los niveles, para garantizar el buen uso de las Bases de datos disponibles y el acceso a la información según fuentes de alta relevancia académica*”. De forma centralizada, desde la Red, no se realiza capacitación a usuarios (ya que no hay una



Biblioteca Central -física) ni a capacitadores de usuarios. Sin embargo, de acuerdo al último relevamiento realizado, algunas FR sí otorgan esta formación. Se observa que la mayoría de ellas está orientada a los futuros usuarios, es decir, a los estudiantes ingresantes. Algunas también capacitan a posibles autores (sobre todo investigadores) en cuestiones relacionadas al Acceso Abierto y al RIA, especialmente en la Semana de Acceso Abierto.

9.1.4. Catálogo Unificado y préstamos interbibliotecarios

El trabajo cooperativo, busca alcanzar productos y servicios que satisfagan las necesidades de la comunidad de usuarios de las distintas bibliotecas participantes. Algunos de estos servicios están a disposición y otros se encuentran aun desarrollándose.

En el año 2014 se realizó un relevamiento de los sistemas utilizados por las Unidades Académicas para la catalogación de material. El equipo técnico de la Secretaría Académica y de Planeamiento de aquel momento, comenzó a trabajar en un prototipo de catálogo, en principio con los datos enviados por la FR Avellaneda, en el formato del software ISIS.

Bibliotecarias de la Comisión de Coordinación recomendaron estudiar el formato MARC 21, el cual se adapta a la normativa de catalogación internacional y establece la estructura que deben cumplir los registros bibliográficos y de autoridades, para facilitar su intercambio y transferencia con independencia de cualquier sistema informático.

Para continuar con este trabajo se solicitó a los Secretarios Académicos, Responsables de Bibliotecas y Representantes Informáticos, que se envíen las bases que conforman el catálogo de cada Biblioteca.

El catálogo unificado reúne de forma centralizada los registros bibliográficos de las bases de las bibliotecas integrantes. En sus comienzos el equipo técnico de la Secretaría Académica y de Planeamiento de la Universidad comenzó a desarrollar este catálogo de forma manual, con las bases de datos que, periódicamente, enviaban las FR.

En 2015 más de 10 FR habían enviado las bases requeridas para el catálogo. De este modo, contaba en ese momento con casi 57.000 registros. A fines de 2016, 18 bibliotecas formaban parte del catálogo, con un total de 117.107 volúmenes. Un año más tarde, lo hicieron 23 FR llegando a un total de 157.379 volúmenes. Este es el catálogo que se mantiene hasta el día de hoy, el cual no volvió a actualizarse.

A partir de la implementación del catálogo unificado, se comenzó a trabajar con los préstamos interbibliotecarios, para el mejor aprovechamiento en el uso de los recursos bibliográfico-documentales que cada biblioteca posee. En el año 2014, la Comisión de Coordinación comenzó a elaborar un procedimiento para préstamos.

En el año 2015, en las 3º Jornadas llevadas a cabo en la FR Córdoba, se conformó una Subcomisión que complete la elaboración del procedimiento para préstamos. Finalmente se logró la elaboración de este instrumento y ese mismo año, ya permitió el intercambio de bibliografía entre las distintas bibliotecas de la UTN.



A lo largo del 2019, con cambios en el equipo técnico de la Secretaría Académica y de Planeamiento que colabora con la Comisión, se retomó el trabajo para utilizar el formato MARC 21, con norma ISO2709, teniendo en cuenta sobre todo los beneficios de la estandarización y el mantenimiento en el tiempo. Otro de los motivos de la necesidad del catálogo es la catalogación compartida, para evitar duplicaciones de gastos y trabajo de personal.

Para comenzar con este trabajo, se realizó una nueva encuesta acerca del Sistema Integral de Gestión que utilizan las distintas bibliotecas, teniendo respuesta de 30 de las 31 sedes. Si bien la mitad utiliza el SysAcad, un 25% utiliza el Koha y el resto sistemas diversos (propios de la FR, Excel u otros)

En este sentido, se está estudiando si se implementará el sistema Koha o SysAcad en todas las FR, para lograr un catálogo unificado que se actualice de forma automática y periódica y esté disponible online.

Para llevar a cabo este proyecto, es importante definir los alcances, que la adopción sea lo más unánime posible y formar un equipo de trabajo con roles claramente asignados. En cuanto al mantenimiento del sistema, el equipo informático velará por las mejoras continuas y las actualizaciones que se propongan desde ISO.

Por otra parte, dado que el formato MARC 21 es demasiado amplio en tanto cantidad de etiquetas, se está trabajando en definir cuáles de estas etiquetas van a ser utilizadas, con el fin de socializarlas posteriormente con las FR que no se encuentran trabajando en el proyecto para analizar si se requieren más para el trabajo de catalogación en las bibliotecas.

Los bibliotecarios se encuentran familiarizándose con este formato y además, haciendo cargas en un Koha de prueba que puso a disposición el equipo informático.

Una de las ventajas que se busca con este proyecto está relacionado con la importancia de compartir el "*procesamiento técnico del material bibliográfico*" que se observa en el IEE, dado que se comparte el enfoque disciplinar hacia las ingenierías, varias carreras se dictan en diferentes FR y que mucho del material es el mismo.

Es decir, que esto no solo permitirá poseer un catálogo unificado sino ahorrar recursos en horas de procesamiento de material duplicado en más de una FR y, por ende, la duplicación del esfuerzo.

9.1.5. Encuentro de Bibliotecarios de UTN

Cada año se realiza el Encuentro de Bibliotecarios Utenianos (EBU). Este encuentro tiene su antecedente en el año 2013 cuando, en la FR Concepción del Uruguay, se llevó a cabo la 1º Feria del Libro Tecnológico. Esta contó con la presencia de 140 personas aproximadamente, entre bibliotecarios representantes de 26 sedes de la UTN, de Rectorado y bibliotecarios de otras Universidades.

En ella se realizó una reunión a efectos de recabar información sobre las necesidades de cada biblioteca. De allí surgió la necesidad de una capacitación para el



personal de todas las bibliotecas; la importancia de establecer políticas bibliotecarias unificadas; de obtener recursos o programas económicos destinados a la compra de material bibliográfico; adquirir innovaciones tecnológicas para ofrecer nuevos servicios a los usuarios, etc.

Además, se vio la importancia de conformar una Red de Bibliotecas Tecnológicas con el fin de unificar criterios, trabajar en equipo, compartir recursos, cooperar interbibliotecariamente, conciliar objetivos en forma colaborativa, lo que permitirá estar interconectadas unas con otra.

Las 2º Jornadas de Bibliotecarios Utenianos, se realizaron en la FR Bahía Blanca en el mes de agosto de 2014. Este encuentro tuvo como tema central la difusión de las bibliotecas dentro de la UTN, el marketing de contenidos y contó con charlas y talleres para los bibliotecarios.

Además, en estas jornadas se presentó el proyecto de conformación de la Red de Bibliotecas y se comenzó a establecer contacto periódico con las FR. Asimismo, se presentó el espacio web de la Red, incluido dentro de la página de la Secretaría Académica y de Planeamiento.

En abril de 2015 se llevó a cabo el 3º Encuentro de Bibliotecarios Utenianos (EBU – adquiriendo así su nombre definitivo), en la Facultad Regional Córdoba. En estas jornadas se realizó la presentación del Curso de Capacitación a realizarse desde la Comisión de Coordinación. Además, contó con la presentación de los avances del catálogo unificado.

El 4º EBU se llevó a cabo en el Centro Tecnológico de Desarrollo Regional de Los Reyunos, de la FR San Rafael, los días 12,13 y 14 de septiembre de 2016, coincidiendo así con el Día del Bibliotecario. Asistieron a las actividades representantes de 26 sedes de la UTN.

Entre otras actividades, se realizó un taller presencial en el cual las distintas FR fueron depositando diversos objetos digitales (OD) en el RIA, guiados por la Mg. Paola Bongiovani y por otros bibliotecarios quienes ya habían hecho la capacitación anteriormente.

También otorgó una charla acerca del Sistema Integrado de Documentación y Proyectos, repositorio de la Universidad Nacional de Cuyo, donde se almacena la producción científica, académica, artística y cultural de la Universidad.

Por otra parte, se solicitó que las bibliotecas hagan una presentación de sus avances y nuevos proyectos, al igual que lo haría CCRB. El último día de este Encuentro se utilizó un espacio para la exposición del trabajo de algunas FR.

El 5º EBU fue organizado por la FR Buenos Aires los días 12 y 13 de octubre del año 2017. El Encuentro siguió los ejes temáticos Calidad, Marketing y Catálogo Colectivo. Algunas de las conferencias estuvieron a cargo de: Paola Azrilevich (Sistema Nacional de Repositorios Digitales y Biblioteca Electrónica del MinCyT) y bibliotecas de la Red de Bibliotecas UTN.



Además, contó con la participación de miembros de la CCRB a través de la exposición de Síntesis de Actividades 2016-2017 y se expuso un Relevamiento de los Sitios Web de las Bibliotecas.

Por otra parte, la Mg. Paola Bongiovani (Sistema Nacional de Repositorios Digitales y Biblioteca Electrónica del MinCyT y UNR), realizó un taller de capacitación presencial a bibliotecas, especialmente orientado en la dificultad en la carga de metadatos.

El 6º EBU se realizó en la FR San Nicolás, los días 13 y 14 de septiembre de 2018. Se trabajó en temas concernientes a la calidad, conservación y restauración en las Bibliotecas.

El encuentro contó con la presencia de 30 asistentes, pertenecientes a 18 FR. Además, en esta ocasión, se sumaron bibliotecarios externos de bibliotecas escolares, entre otras.

En este EBU, además, se dictó un Taller de Encuadernación, del cual participó únicamente personal de las bibliotecas de la UTN que asistieron las jornadas.

A partir de este EBU se definió además un manual de procedimientos para la organización de los Encuentros, con el fin de ser compartido con las sedes que vayan a presentarse como cabecera.

El 7º EBU se realizó en la FR Regional Resistencia, los días 12 y 13 de septiembre de 2019. Contó con la presencia de 37 bibliotecarios, pertenecientes a 22 FR. En esta ocasión, el encuentro fue con público cerrado debido a que se priorizó la capacitación del personal de las bibliotecas de la UTN.

Por otra parte, se realizó un taller presencial sobre metadatos y tipos documentales, al mismo tiempo que se trabajó en el ingreso de OD en el RIA. Se presentó la problemática planteada al momento de la cosecha de datos por el SNRD, debido a la inconsistencia de datos ingresados en la carga por parte de las distintas FR.

Además, contó con una presentación sobre "La inclusión y la responsabilidad social en bibliotecas"; con la visita de la Biblioteca Digital BIDI, plataforma educativa que cual ofrece servicios de libros electrónicos en préstamo a través de su plataforma y otras. Asimismo, se desarrolló la última clase del módulo Conociendo Marc21.

9.1.6. Redes nacionales e internacionales

Las FR en particular tienen convenios o forman redes y consorcios con otras instituciones.

Se pueden mencionar la FR Concepción del Uruguay con FCG-UADER – RUS – Municipalidad de C. del Uruguay – APERDIVI – Banco Santander; la FR Concordia con el INTA e INTI; la FR Delta como parte de la Bibunar, la FR La Rioja en la Red de bibliotecas escolares provinciales, las bibliotecas de las sedes de Córdoba se encuentran en consorcio con ABUC (Acuerdo de Bibliotecas Universitarias de Córdoba).



Asimismo, la Universidad designó mediante Resolución de Rector Nº 588/2010 a dos representantes (titular y suplente) ante Red Interuniversitaria Argentina de RedIAB, dependiente de la Comisión de Asuntos Académicos del CIN. Además, cada FR puede participar, con voz pero sin voto, de los Comités Regionales, los cuales están distribuidos de acuerdo con los CPRES. De este modo, varias sedes han participado de las reuniones de RedIAB.

En el año 2016, la Red de Bibliotecas solicita la adhesión a RECIARIA (Red de Redes de Información), la cual nuclea a más de 20 redes de bibliotecas y unidades de información y documentación de alcance nacional, pertenecientes a alrededor de 350 instituciones públicas y privadas.

Por otra parte, en el año 2019 se aprobó CIN-Universidades Públicas, el cual puede posibilitar la adquisición de bibliografía.

Por último, a partir de marzo del 2019, la UTN comenzó a formar parte del Consorcio Iberoamericano para la Educación en Ciencia y Tecnología (ISTEC). Este Consorcio impulsa diversas iniciativas, una de estas es LibLink, dedicada a la gestión de información académica y científica.

Esta tiene como principal objetivo compartir los acervos bibliográficos de las instituciones que forman parte de la iniciativa y, por lo tanto, permitir que docentes, estudiantes e investigadores puedan acceder a un conjunto mucho más amplio de bibliografía científica y académica y evitar así que las instituciones deban adquirir estos materiales.

Para lograr el intercambio de bibliografía, cada institución registra estas solicitudes, busca los materiales entre los catálogos de otras instituciones participantes de LibLink, los solicita y, si están disponibles, los recibe y luego envía al usuario.

Para realizar esta labor, se encuentra a disposición el software Celsius 3®, desarrollada y mantenida por el equipo de PREBI-UNLP (Universidad Nacional de La Plata). Para comenzar a utilizar este sistema, bibliotecarios de las distintas sedes de la UTN se capacitaron y fueron dados de alta como administradores.

Es importante señalar la importancia de comenzar a trabajar con este sistema y dar difusión entre las FR, sobre todo teniendo en cuenta que el IEE observa la necesidad de repensar, a raíz de los cambios que producen constantemente las TIC, los servicios de la biblioteca a los usuarios, docentes e investigadores. De este modo, y también con el desarrollo del catálogo, se busca revitalizar el rol de puente que poseen entre la información y el usuario. A esto se le suman procesos de agregación de valor con el uso de las nuevas herramientas, con la posibilidad de brindar servicios no solo presenciales sino también a distancia.

Por otra parte, dada la problemática de la actualización de material en las bibliotecas de la UTN, este proyecto permitirá suplir, al menos de forma parcial, esta falta.



9.2. Repositorio Institucional

Previo a la creación de la Red de Bibliotecas se realizó un relevamiento en el cual se pudo observar que algunas FR estaban proyectando la creación de sus propios repositorios digitales. De manera centralizada, también se comenzó a estudiar la posibilidad, sobre todo de un repositorio para tesis y trabajos finales.

Con la creación de la Red, se establece como una de sus metas el desarrollo de un repositorio institucional que albergue la producción científico-tecnológica-académica de la Universidad, en cumplimiento con la Ley N° 26899: Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos. Este aspecto también es mencionado en el IEE, como herramienta fortalecedora de las colecciones de las bibliotecas.

Para comenzar a trabajar con este objetivo, personal de la Secretaría Académica y de Planeamiento se reunió con miembros de otras instituciones educativas, especialistas en el tema, para recibir asesoramiento en relación con los repositorios y el Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD).

En el año 2014 se realizan las primeras reuniones con la Mg. Paola Bongiovani (Sistema Nacional de Repositorios Digitales y Biblioteca Electrónica del MinCyT y UNR) quien orientó al personal encargado del desarrollo del Repositorio (de la Secretaría Académica y de Planeamiento) acerca de los requerimientos y necesidades para el avance en su implementación.

Se destacó, además, la importancia de la conformación de un equipo de trabajo que esté integrado por informáticos, bibliotecarios y responsables de cada Biblioteca de las distintas FR, para trabajar de forma integrada integrados.

Hacia finales de ese año se comenzó a trabajar con la Secretaría de TIC y la SCTyP. De esta forma, se conformó la Unidad de Gestión Central (UGC) y comenzó a gestarse un Repositorio Digital abierto basado en los requisitos del MinCyT, utilizando el sistema DSpace y definiendo su nombre: Repositorio Institucional Abierto (RIA).

En primera instancia, la Secretaría de TIC propuso un sistema de autoarchivo para los OD, con curaduría por parte de los responsables de cada FR.

Durante el segundo semestre de 2015 se mantuvieron reuniones casi semanales para elaborar la normativa que cree el RIA, entre otras. Así, el 14 de mayo de 2015, mediante Ordenanza N° 1480 del Consejo Superior, se creó el RIA *"con el propósito de reunir, registrar, divulgar, preservar y dar acceso a la producción científica, académica y tecnológica de la Universidad"*. De esta forma se cumple con el primer aspecto de la Ley Nacional N° 26.899 del año 2013, que establece que los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, conforme lo prevé la Ley N° 25.467, y que reciben financiamiento del Estado nacional, deberán desarrollar repositorios digitales institucionales de acceso abierto.



A partir de este momento, la producción científica, académica y tecnológica de investigadores, becarios, docentes y estudiantes de grado y posgrado de la UTN deberá ser depositada en el RIA.

De esta forma, la UTN coincide en su propuesta con las de otras Universidades, extranjeras y nacionales, comprometidas con la difusión abierta de sus producciones académicas y de investigación realizadas con fondos públicos y con el Acceso Abierto como política de apoyo a esta producción institucional.

Esta Ordenanza, por otra parte, establece la necesidad de contar con pautas enmarcadas en la normativa nacional que favorezca el desarrollo del RIA y de definir criterios y procedimientos comunes para toda la UTN, permitiendo así el trabajo mancomunado de todas sus sedes, se dispone además la incorporación del RIA al sitio web de la UTN.

A partir de la publicación en el Boletín Oficial, el día 16 de noviembre de 2016, de la Res 753 – E/2016 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, la cual reglamenta la Ley 26.899, se comienza a rever la reglamentación existente, así como los aspectos pendientes. En este sentido, la UGC-Secretaría Académica y de Planeamiento elaboró una serie de “Preguntas y respuestas” para ser difundida a los investigadores, a través de la SCTyP dado que esta Resolución establece plazos para los distintos actores.

Con respecto al depósito de objetos digitales (OD), se pasó de 238 OD en 2015 a 2264 al 26 de febrero de 2020. De este modo, se puede destacar que todas las Unidades Académicas tienen depositados OD en el RIA.

En cuanto al total de los OD cargados, hay cuatro (4) FR que han cargado entre 1 y 10 OD; diecisiete (17) que depositaron entre 11 y 50; hay tres (3) FR que poseen entre 51 y 100; cinco (5) que se encuentran entre los 101 y 200; una (1) FR que superó los 300 y una (1) que superó los 400.

En lo que va del año 2020, doce (12) FR han cargado ciento nueve (109) OD. Estas son: Avellaneda, Buenos Aires, Concepción del Uruguay, Concordia, Del Neuquén, Delta, La Plata, Paraná, Reconquista, San Francisco, Villa María y EduTecNe.

Tabla Nº 9.4. Items publicados en el RIA

Total de ítems subidos	Total de OD 2016	Total de OD 2017	Total de OD 2018	Total de OD Dic 2019
	238	455	1418	2155

9.2.1. Unidad de Gestión Central

Conformada por la Secretaría Académica y de Planeamiento, la Secretaría de TIC y y Secretaría de CTyP de la UTN, durante el segundo semestre de 2015 se mantuvieron reuniones semanales para, entre otras cosas, estimular el trabajo de manera unificada a



nivel central, comenzar con la implementación del Repositorio en las Unidades Académicas y elaborar pautas de funcionamiento y políticas del RIA.

De este modo se elaboró un plan de trabajo para lograr estos objetivos y se plantearon 5 ejes: actividades de capacitación y sensibilización; definición de lineamientos y políticas; relevamiento de Información; adhesión al SNRD y ajustes para la puesta en funcionamiento del DSpace.

La Ordenanza del CS Nº 1480 crea la "Unidad de Gestión del RIA responsable del diseño, implementación y gestión de las políticas, tecnologías, dispositivos y procedimientos aplicados al desarrollo del RI de la Universidad, en compatibilidad con las directrices del Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD) de la República Argentina".

Por otra parte, se estableció que, en cada FR, se designará un Referente Local (RL), quien tendrá la responsabilidad de actuar como nexo con la UGC, de favorecer el uso del RIA y de garantizar la adecuación de la información publicada por la FR a las políticas y estándares del Repositorio.

Asimismo, la Secretaría de TIC generó una subcomunidad para comenzar las pruebas, además de crear una comunidad para cada FR. Asimismo, la UGC elaboró, en 2016, manuales e instructivos para la carga de información.

De acuerdo con el plan de trabajo establecido, en 2015 se comenzaron a delinear las Políticas del RIA. Luego de la aprobación de estas Políticas, se plantearon una serie de videoconferencias para difundir el repositorio. De este modo, con 3 encuentros por grupo de sedes, se dio a conocer tanto la creación del RIA como de sus políticas y el flujo de trabajo a Decanos / Directores, Secretarios Académicos, de Ciencia, Tecnología y Posgrado y de Tecnologías de la Información y Comunicación y Responsables de Bibliotecas.

9.2.2. Políticas

El 22 de octubre del 2015, se aprobaron las Políticas del Repositorio Institucional Abierto de la UTN, mediante Ordenanza del CS Nº 1514. Algunas cuestiones como contenidos, colecciones, servicios, acceso a datos, licencias, entre otras, quedaron plasmadas en este documento.

Además, se establecen como objetivos del RIA: crear una memoria documental de todas las publicaciones y producciones académicas y científicas de la UTN; garantizar la preservación digital a largo plazo de la información almacenada; incrementar la difusión y la visibilidad en la web, a nivel nacional, regional y mundial, de las producciones de sus autores; aumentar el uso e impacto de los trabajos científicos y académicos de la UTN y ofrecer servicios de valor agregado a la comunidad científica y académica de la UTN.

En cuanto a la organización del contenido del RIA y su funcionamiento general, se puede decir que estos corresponden a la organización de la UTN en FR (las "Comunidades" se corresponden con cada FR). Asimismo, cada Comunidad se divide en "Subcomunidades" de acuerdo con la información básica a publicar. Las Colecciones del



RIA se organizan por tipo de documento (por ejemplo, artículos, tesis, trabajos de conferencias, informes técnicos, etc.).

En cuanto a los servicios y gestión del RIA, se concluyó que el modelo más acorde con la realidad de la UNT, sería reproducir el de la Unidad de Gestión en cada una de las FR, ya que cada área posee los conocimientos tanto técnicos, como académicos y de investigación necesarios para el desarrollo del repositorio. A estos se los llamó Equipos Locales o Equipo de Gestión Local (EL). Los RL (creados mediante Ordenanza N° 1480) deberán ser parte de los EL de sus sedes. Por este motivo, se solicitó a las autoridades de las FR que designaran a sus EL y RL.

En las Políticas del RIA, además, se establece que las funciones de la UGC del RIA son:

- Coordinar las iniciativas del repositorio;
- Ofrecer servicios de consultas y apoyo técnico sobre el funcionamiento del repositorio al Equipo de Gestión Local de cada Unidad Académica;
- Organizar talleres de divulgación, formación y promoción sobre el funcionamiento del repositorio y temáticas relativas al acceso abierto;
- Recibir peticiones de los Equipos de Gestión Local para la organización de capacitaciones sobre temáticas específicas;
- Crear ayudas, informes, manuales, material de divulgación, materiales de comunicación y promoción;
- Asesorar en cuestiones de derechos de autor;
- Diseñar e implementar la política de preservación digital;
- Incorporar funcionalidades en el software del repositorio, ofreciendo nuevos servicios.

Asimismo, se establecen como funciones de los EL del RIA:

- Gestionar la comunidad y subcomunidades.
- Ser responsables del archivo mediado de las producciones científico académica.
- Ofrecer servicios de consultas y apoyo técnico sobre el funcionamiento cotidiano del repositorio a los usuarios.
- Recibir peticiones procedentes de los departamentos, áreas, etc., para coordinar con la UGC.

Si bien la Ordenanza del CS N° 1514 establece diferentes vías para el archivo de los contenidos (archivo delegado o autoarchivo) se considera más viable que el depósito de OD, de acuerdo con las particulares de esta Universidad, quede en manos de cada EL.

Es importante destacar además que cada autor/coautor acepta y autoriza una "Licencia de depósito con cesión no exclusiva de derechos" (la cual se anexa en la mencionada ordenanza) por la cual autoriza/n a la UNT a archivar, difundir en acceso abierto y preservar su obra. Con esta licencia, el autor conserva todos los derechos de autor sobre la obra, y podrá ponerla a disposición del público".



En el año 2017, mediante Ordenanza del CS N° 1604 del 19 de octubre, se aprobaron las Políticas de Acceso Abierto de la UTN, cumpliendo con el plazo de un (1) año para su aprobación establecido por la Res 753 – E/2016.

La aprobación de estas políticas busca asegurar y maximizar la accesibilidad y el uso libre y gratuito, en un marco de respeto de los derechos de autor, de las obras hechas por autores de la UTN.

Estas políticas exigen que sus miembros autores *“depositen, auto-archiven o presenten para el depósito en el Repositorio Institucional Abierto (RIA), una copia digital de toda obra que haya sido financiada”* ya sean trabajos de investigación; comunicaciones y documentos presentados en congresos de investigación y conferencias; tesis, tesinas y trabajos/proyectos finales de grado y posgrado; otros documentos que consideren los EL.

Establece además los plazos en que debe realizarse el depósito, siguiendo con la Ley y la Res 753 – E/2016. También menciona puntos importantes como: el requerimiento de que los metadatos estén inmediatamente disponibles en el RIA, que las FR comuniquen a los estudiantes, al inscribirse en una carrera de grado o de posgrado, la obligación de depositar en el RIA, el requerimiento de la inclusión de la filiación institucional en cada publicación que realicen; entre otras.

Además requiere que se incluyan determinados aspectos en los informes finales de investigación como ser: detalle de la producción científico-tecnológica generada (incluidos los datos primarios) que indique cuál ya está disponible en el RIA y el enlace permanente (URL) a cada objeto digital en el repositorio y la fecha de depósito; una salida de impresión del repositorio donde conste de forma visible, además del registro bibliográfico completo, el enlace permanente a cada objeto digital en el RIA y la fecha de depósito.

Por otra parte, establece período de embargo, dependiendo si se trata de OD o de datos primarios, y excepciones a las obras y a los datos primarios. En este sentido, se establece un plazo especial para las versiones finales de las publicaciones editadas en formato impreso por la Editorial EdUTecNe.

En el año 2018, mediante Ordenanza del CS N° 1672 del 25 de octubre, se aprueban las Políticas de Datos Primarios de Investigación de la UTN, cumpliendo con el plazo de dos (2) años para su aprobación, establecido por la Res 753 – E/2016.

Estas políticas exigen que se depositen en el RIA o en otro repositorio temático específico (de acuerdo lo establecido por la Ley N° 26.899), los conjuntos de datos primarios de investigación y que, además deberán ser acompañados por un Plan de Gestión de Datos, también aprobado en la mencionada Ordenanza. Dado que los datos deberán estar albergados en un repositorio y que este no está desarrollado, es uno de los principales objetivos del trabajo a futuro.

Establece además los plazos en que debe realizarse el depósito, siguiendo con la Ley y la Res 753 – E/2016. Por otro parte, presenta aspectos importantes como excepciones, formatos aceptados, preservación, etc.



Actualmente, todas las políticas mencionadas se encuentran siendo revisadas por la UGC en conjunto con la Unidad de Gestión de Propiedad Intelectual (UGEPI) de la Universidad, y se realizarán las consultas correspondientes al SNRD.

9.2.3. Sistema Nacional de Repositorios Digitales

Para solicitar la adhesión Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD) fue importante contar con información de la producción científica de la UTN en los años previos (2012, 2013 y 2014), de los recursos humanos, así como de los tecnológicos a disposición del RIA.

Habiendo completado el formulario correspondiente, en marzo de 2016 se solicitó la adhesión al SNRD. Mediante Resol-2016-53-E-APN-SECACT#MCT, del 15 de septiembre de ese año, se aprueba la adhesión provisoria del RIA al SNRD.

La Secretaría de TIC de la Universidad, ha realizado pruebas para la cosecha por parte del SNRD, lo que llevará a la adhesión definitiva. Este proceso está en pausa dado que se está mudando el RIA a un nuevo servidor, el cual permitirá incrementar la seguridad y preservación.

Por otra parte, el SNRD requiere que se adecúen los contratos de financiamiento, en caso que se otorgue financiamiento científico-tecnológico por parte de las Secretarías de Ciencia y Tecnología, tanto de Rectorado como de las FR.

9.2.4. Capacitación y formación específica de recursos humanos

En 2015, se comenzó se con una serie de videoconferencias para difundir el repositorio. En el marco de las capacitaciones dadas por la Red de Bibliotecas, en 2016 se comenzó con tres (3) ciclos de capacitaciones, a través de videoconferencia, a los EL de distintos grupos de FR, involucrando de este modo a la mayoría de las sedes en la implementación del Repositorio sumando alrededor de 150 personas de las distintas sedes y de Rectorado.

En el 4º EBU se realizó un taller presencial dictado por la Mg. Paola Bongiovani en relación con carga de OD en el RIA. En el 5º EBU, realizado en octubre de 2017 en la Facultad Regional Buenos Aires, se dictó además un taller de capacitación presencial a bibliotecas.

Por otra parte, miembros de la UGC-Secretaría Académica y de Planeamiento han asistido a seminarios, charlas y conversatorios organizados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, realizados entre 2017 y 2019. Algunos de estos fueron: Seminario Internacional "Prácticas, experiencias y estrategias en Ciencia Abierta en Iberoamérica", "Taller de datos abiertos de investigación", "Conversatorio de Ciencia Abierta y Desarrollo", entre otros

También han realizado y aprobado seminarios de posgrado, pertenecientes a la carrera Especialización en Gestión de Información Científica y Tecnológica, dado por la Universidad Nacional de La Plata, en el año 2017 y otros cursos y capacitaciones.



Asimismo, han asistido a conferencias y jornadas como VII Conferencia Internacional BIREDIAL-ISTEC 2017; Jornada de Debate sobre la Reforma de la Ley de Propiedad Intelectual realizada en Rosario en 2017; 15ª Jornadas de Bibliotecas Digitales Universitarias en la UBA el mismo año, entre otras.

9.2.5. Visibilidad del Repositorio

Un repositorio, por sí mismo, busca darles visibilidad a los diversos autores de una institución. En una primera etapa resulta vital, además, darle visibilidad a la herramienta debido a que, dadas las particularidades, implica un cambio de cultura en la publicación de trabajos académicos.

Por este motivo, se buscó la promoción del RIA desde distintas estrategias, a nivel inter-UTN y fuera de la propia Universidad.

9.2.6. Participación en Jornadas y Congresos

Los días 3 y 4 de agosto de 2017, en el Nuevo Auditorio "Carlos María Scelzi" de la ciudad de Concepción del Uruguay, se llevaron a cabo las Jornadas de Bibliotecas, Archivos y Museos (JOBAM), con la presencia de alrededor de 300 personas. Se realizaron diversas exposiciones siguiendo diversos ejes.

Se realizó un panel sobre Repositorios Institucionales. De este participaron miembros de la UGC y Paola Bongiovani. En esta exposición se presentó y se comentó el surgimiento del RIA. Por otra parte, se presentaron los avances realizados en el desarrollo, cómo es su apropiación en una universidad particular como la UTN y cómo se trabaja en equipos para responder a los requerimientos de los distintos usuarios.

Por otra parte, se comenzó a colaborar en el Manual de Gestión de la Propiedad Intelectual, elaborado por la Unidad de Gestión de Propiedad Intelectual de la UTN (UGEPI). En este sentido, miembros de la UGC del RIA participaron en capacitaciones realizadas por esta Unidad en la FR Rosario y FR Buenos Aires, presentando la exposición mencionada anteriormente.

Por otra parte se expuso, en el 1º Congreso Internacional de Ingeniería Aplicada a la Innovación y a la Educación y Asamblea General del ISTEC en el año 2019, un trabajo sobre la creación y desarrollo del repositorio en una Universidad como la UTN, con sus particularidades y características

9.2.7. Semana Internacional de Acceso Abierto

En el marco del Módulo 2: "Repositorio Institucional. Primera parte." del Curso de Formación: *Estrategias para mejorar la gestión bibliotecaria*, se propusieron, como parte de la Unidad temática 4, actividades de Promoción del RIA y del Acceso Abierto en general.



A partir de este momento, comenzaron a realizarse actividades en las Bibliotecas por la Semana Internacional del Acceso Abierto. De estas tareas de difusión participaron 15 bibliotecas.

A partir de la participación en esta Semana se busca extender el accionar no solo a bibliotecarios sino a docentes, investigadores, estudiantes y autoridades en tanto que la difusión desde la Red de Bibliotecas trata de ser máxima, intentando llegar lo más lejos posible para seguir difundiendo en movimiento de AA como política del RIA y de la UTN. Además de la difusión habitual para las actividades de la Red, se buscaron otros canales, entre ellos: noticias en Noticien, distribución de afiches, mails a autoridades, elaboración de videos.

Desde el Rectorado de la UTN, en 2016, se envió un afiche (que además los Decanos recibieron en papel), elaborado por la Secretaría Académica y de Planeamiento, SCTyP y Secretaría de TIC, para que sea distribuido en las FR y Bibliotecas. Además, se elaboró un panfleto con preguntas frecuentes para ser utilizado por las FR.

En el año 2017 se continuaron con estas actividades, las cuales se difundieron mediante el sitio web y el Facebook. Además, en el marco de la aprobación de las Políticas de Acceso Abierto, la UGC-Secretaría Académica y de Planeamiento envió 3 afiches ("Orientaciones para una lectura rápida: ORDENANZA N° 1604: APRUEBA POLÍTICA INSTITUCIONAL DE ACCESO ABIERTO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL") a las Unidades Académicas. Cada uno de ellos contiene preguntas y respuestas útiles para 1) Autores 2) FR 3) Autoridades

En el año 2018, las FR volvieron a sumarse con acciones para difundir el Acceso Abierto. Nuevamente la UGC-Secretaría Académica y de Planeamiento envió los mencionados afiches, además folletería de la Red para la Semana de Acceso Abierto. Por otra parte, se organizó una charla mediante videoconferencia sobre *Revisión abierta en Paper in Physics*. Participaron de esta charla alrededor de 50 personas, entre bibliotecarios y otros miembros de Equipos Locales del RIA de las Unidades Académicas.

En el año 2019, nuevamente la UGC-Secretaría Académica envió afiches convocando a la participación, además de folletería de la Red para la Semana de Acceso Abierto. Las UUAA volvieron a participar con charlas y eventos alusivos y se compartieron las actividades a través de Facebook.

9.2.8. Premios RIA

En el año 2017 la UGC – Secretaría Académica y de Planeamiento se propuso como actividad anual para la promoción del RIA, otorgar los "Premios RIA". Algunos de los ejes para esta premiación fueron: autores más consultados y trabajos más descargados.

Dado que todas las estadísticas aún no se encuentran visibles en el RIA, el trabajo para extraer los ganadores de los premios se hace de manera manual. El RIA otorga determinadas estadísticas semestrales y realiza un ranking, que es consultado por la UGC – Secretaría Académica y de Planeamiento en los meses de junio y diciembre. para realizar su propio ranking a fin de año y enumerar a los ganadores.



En este sentido, se difunden los tres primeros de cada categoría. Quienes reciben esta mención, reciben además un certificado virtual por parte de la UGC.

El objetivo de estas menciones es, no solo incentivar a los autores a que depositen en el RIA, sino mostrar cuanto y hasta dónde (países) se extiende la visualización de sus trabajos.

9.3. Avances en esta última década. Lineamientos a futuro

Hay determinadas actividades y acciones que no se pudieron llevar a cabo en el plano de las bibliotecas, así como objetivos planteados en el Plan Estratégico y de la Red de Bibliotecas que no se llegaron a cumplir.

En el Plan Estratégico de la UTN se ve como debilidad *"El equipamiento e instrumental de las bibliotecas, muestra importante déficit de actualización"*, lo cual es compartido por el Informe de Autoevaluación UTN 2010. Según los distintos relevamientos y encuestas realizadas, si bien la concordancia de los materiales con las áreas temáticas de la institución está en estrecha relación, se observa una falta de actualización de bibliografía.

Esto se ve perjudicado, sobre todo en los últimos años, con la situación general de país y, específicamente, con la emergencia económica en el ámbito de la UTN.

En relación con esto, los objetivos de la Red de desarrollar *"colecciones en conjunto que evite duplicaciones de materiales ampliando la disponibilidad de los mismos mediante los PI"* y de lograr *"adquisiciones cooperativas, especialmente de los recursos periódicos"* no fueron cumplidos. Si bien se ha mantenido diálogo con plataformas de libros digitales como E-Libro, BIDI o Pearson, hasta el momento no se llegó al resultado de compra de nueva bibliografía a nivel centralizado.

Tampoco se ha definido una política de adquisición de material, en formato papel o en otros formatos, a nivel central o por FR. Si bien se cuenta con el RIA, las bibliotecas únicamente pueden acceder a los *"ebooks"* de la Biblioteca Electrónica del Mincyt y, a pesar de esto, esta Biblioteca no es tan difundida en las FR. En los formularios elevados por las bibliotecas, se ha tenido en cuenta a los libros de la Biblioteca Electrónica, al momento del procesamiento de las encuestas y su respectiva carga en el SIEMI. Sin embargo, son pocas las FR las que han tenido en cuenta la posibilidad de acceder a este portal.

También podemos mencionar que, en el Plan Estratégico, se plantea ver a la biblioteca como un servicio para consolidar vínculos con el graduado, entre otros. Sin embargo, según se puede observar en los formularios recibidos del último relevamiento, no suele haber consultas de los graduados a las bibliotecas, son muy bajas o, directamente, no se cuenta con ese dato.

En relación con los datos que se poseen, se observó una dificultad en los solicitados por CONEAU para la contestación y carga de los formularios. Es necesario, entonces, que



a partir del presente trabajo/informe se eleve a las FR los requerimientos hechos por CONEAU, para que sean incorporados contadores acordes para una futura evaluación.

9.4. Conclusiones

La gestión de las Bibliotecas

Las Bibliotecas y Servicios Informáticos constituyen una de las Dimensiones más importantes tanto desde la gestión, como desde el punto de vista académico.

La Red de Bibliotecas de la UTN surge como respuesta al Informe de Evaluación Externa de CONEAU (año 2012), y a la iniciativa de un grupo de bibliotecarias donde se observó la necesidad de emprender acciones de mejoramiento en el entorno institucional de las bibliotecas de la UTN, desarrollando una instancia que facilite el aprovechamiento de algunas experiencias y promueva el trabajo colaborativo para la integración de todas las bibliotecas de la UTN.

Para su constitución, se formó una Comisión de Coordinación de la que participan bibliotecarias y personal de la Secretaría Académica y de Planeamiento y de Planeamiento de la UTN. La Comisión es un equipo de trabajo que busca aunar criterios, conciliar objetivos en forma colaborativa y acrecentar el trabajo en equipo, la interconexión, compartir recursos, cooperar inter bibliotecariamente entre toda la Red.

La creación de la Red, sus objetivos, metas, resultados y proyección, fueron aprobados mediante Resolución de Rector N° 1416/2014. La conformación de la Comisión de Coordinación se aprobó mediante Resolución de Rector N° 1654/2015. Actualmente se encuentra desarrollando un reglamento que propone la incorporación de entre cuatro y cinco representantes de bibliotecas, al menos un representante de la Secretaría Académica y de Planeamiento y la posibilidad de incorporar personal técnico de apoyo.

Anualmente se lleva a cabo un Encuentro de Bibliotecarios de UTN, organizado por alguna de las FR de la UTN. Se elaboró un procedimiento para llevarlo a cabo.

Además, la Comisión de Coordinación participó activamente en la implementación y desarrollo del Repositorio Institucional Abierto de la UTN (RIA). En relación con esto, se aprobaron las Ordenanzas N° 1480, 1514, 1604 y 1672 (se adjuntan en Anexo). La Comisión realiza un informe anual sobre la Red y el RIA, que es elevado a la Secretaría Académica y de Planeamiento.

En lo referido a Bibliotecas y Recursos Informáticos, se señalaba como principal carencia la referida al acervo bibliográfico de las Bibliotecas, y la falta de conexión en red de las mismas, así como su baja utilización y la de los medios audiovisuales, debido a cierta forma expositiva-tradicional de dictar clases. En cuanto al acervo bibliográfico, existe un porcentaje significativo de FR que manifiestan que la dotación y disponibilidad de acervo bibliográfico no es suficiente, no en cuanto a la pertinencia de la temática, sino en cuanto a la falta de inversión/presupuesto/compras/cantidad.



En cuanto a los Recursos Humanos dedicados a Bibliotecas, algunas bibliotecas tienen a cargo personal que no estudió bibliotecología.

En cuanto a la capacitación, se venía realizando en forma regular desde 2015 en relación con temas de bibliotecas y acceso abierto (RIA). En 2018 se realizó una capacitación en las Jornadas de Bibliotecarios en la FR San Nicolás.

En 2019 se ha realizado un curso, y se ha planificado una capacitación sobre Celsius 3 para préstamo interbibliotecario con ISTECS y Jornadas de Bibliotecarios en FR Resistencia.

Además, se está elaborando un plan que incluye la solicitud de fondos para formación de RRHH para el RIA.

Frente a la carencia, se está elaborando un plan que incentive a las bibliotecas a desarrollar planes de capacitación a usuarios fueron procesados, no desarrollan capacitación de usuarios.

Los procesos técnicos y los sistemas de información de la gestión de las Bibliotecas

En la actualidad se va hacia un Sistema Integral Informatizado que facilite la gestión integrada de las Bibliotecas. El formato Marc 21 y la adecuación del sistema (SysAcad u otro) es que no se duplique (o multiplique) la carga de material. La mayoría de las bibliotecas usan el SysAcad, por lo que la idea es que al finalizar el curso todas o la mayoría utilicen el mismo sistema.

Colección. Fondo documental

Las colecciones documentales en papel (básicamente libros) satisfacen las necesidades de los usuarios. En este sentido, hay que mencionar la adhesión de la SCTyP de UTN a la Biblioteca del MINCYT. Sin embargo, algunas bibliotecas no utilizan esta herramienta, que sin duda puede ayudar el sistema de préstamos con el ISTECS. También del RIA se hace, al menos, un informe anual (último informe: diciembre 2019).

10. INFRAESTRUCTURA

10. INFRAESTRUCTURA

10.1. Políticas de Infraestructura

La peculiar situación de la UTN, que ofrece sus servicios educativos en toda la extensión del país por medio de sus 30 FR, es uno de los factores que explican el constante incremento de la matrícula, debiéndose mencionar además la amplia gama de cursos de postgrado, maestrías y cursos de media duración.

Este mismo compromiso de continua evolución y superación ha permitido alcanzar paulatinamente los estándares y propuestas de excelencia educativa comprometidos con la CONEAU.

Pero no puede dejar de mencionarse la expansión de las actividades de grupos de investigación y de investigadores con su valioso aporte, tanto a la actividad académica como a la extracurricular y a su relación con la comunidad técnica productiva.

Durante muchos años fueron escasos o nulos los recursos provenientes del presupuesto universitario otorgado por el Congreso de la Nación, contándose en muchas situaciones, no todas viables, con exiguos recursos originados bajo la modalidad de producidos propios.

Con el objetivo de revertir el proceso de desinversión en infraestructura que han sufrido las Universidades Nacionales se buscaron soluciones alternativas, lográndose así los acuerdos con el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, y el Ministerio de Educación. De esta manera, se dio forma al convenio marco "PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA UNIVERSITARIA", que fue suscripto entre los Ministerios citados y las Universidades Nacionales, con el expreso propósito de mejorar y ampliar la infraestructura edilicia.

La tarea de articular las distintas y sucesivas necesidades de infraestructura que resultaran acordes con el estado edilicio, la matrícula y los requerimientos de crédito en el ámbito del Rectorado, estuvo asignada al área de lo que fuera la *Unidad de Proyectos*, hoy Dirección General de Construcciones dependiente de la Secretaría Administrativa, cuya actividad se encontró siempre apoyada por numerosos anteproyectos y proyectos, que luego fueron desarrollados por los grupos técnicos de cada FR.

Esta labor permitió elaborar planes de obras para cada localización, a corto y mediano plazos, de pequeña o mediana envergadura, en base a las perspectivas de crédito a lograr. Las distintas circunstancias que atravesó el país desde el punto de vista económico no permitieron, sin excepción, cumplir con los objetivos y lograr las metas programadas.

No obstante, el contar con una plataforma de propuestas y de proyectos, permitieron a la Dirección General de Construcciones, en vista de los nuevos aportes crediticios, articular rápidamente la serie de proyectos tan largamente postergados.



El hecho de contar con esta plataforma de programas previstos y desarrollados para cada edificio, y la subsistencia de parte de los grupos técnicos en la mayoría de las FR permitió el rápido arranque del nuevo Programa.

Así, la Universidad, a través de la Dirección General de Construcciones elaboró conjuntamente con las distintas FR los proyectos de crecimiento y su ejecución en etapas, respondiendo a los montos de los créditos obtenidos.

Sin embargo, las dificultades económicas del país sobre todo a partir del año 2017, unido a un cambio en la visión de la política universitaria, llevó a una situación muy difícil en materia de financiación de obras de infraestructura universitaria.

El crecimiento en materia de metros cuadrados construidos hizo que de una superficie total de todas las FR y Rectorado de 122.957 m² en 1993 se pasara a 322.394 m² en 2017, es decir un aumento de 2,63 veces, distribuidos como muestra la Tabla N° 10.1.

Tabla N° 10.1. UTN - Superficies Cubiertas

Facultad Regional	M ² a 2017
Avellaneda	22.881,00
Bahía Blanca	9.683,00
Buenos Aires	33.326,00
Chubut	2.744,00
Concepción del Uruguay	5.885,00
Concordia	3.850,00
Córdoba	27.305,00
del Neuquén	3.159,00
Delta	9.262,73
General Pacheco	13.717,00
Haedo	7.765,00
La Plata	26.724,77
La Rioja	4.329,00



Mar del Plata	7.109,00
Mendoza	15005
Paraná	6504
Rafaela	5.443,53
Reconquista	3.939,00
Resistencia	7.665,00
Río Grande	Comodato
Santa Cruz	3.347,58
Rosario	13.425,00
San Francisco	7.967,00
San Nicolás	6.704,00
San Rafael	2.810,00
Santa Fe	24.912,49
Trenque Lauquen	2.664,00
Tucumán	26.475,00
Venado Tuerto	5.029,55
Villa María	5.474,00
INSPT	3.942,00
Rectorado	4.346,00
	323.393,65 m2

En el período 2012/2019 hubo obras de construcción de aulas y laboratorios en las FR de Chubut, y FR San Nicolás.

En la FR Chubut en el año 2014 se finalizó la construcción de un edificio de laboratorios que se destinó a las actividades del Grupo de Investigación de Acuicultura y



Pesca. En el 2015, comenzó también a funcionar allí el Grupo de Investigación de Energía y Materiales.

En el año 2019 se inició la construcción de un taller y 9 aulas con total aporte de las empresas, sin ser obra pública. Se estima que en el primer semestre de 2020 estarían utilizables 4 aulas en planta baja.

En la FR San Nicolás, durante el mes de marzo de 2019, quedó inaugurado un nuevo edificio de 210 m² que conecta al Laboratorio de Estudios Ambientales (LEA) con el edificio propio, que contiene seis nuevas oficinas para las distintas Secretarías y que permitió la reestructuración de la oficina del Área Administrativa. Entre los meses de julio y septiembre de 2019 se desarrolló la construcción del nuevo SUM para el personal No docente. Este cuenta con 82 m² y fue destinado para actividades específicas de este claustro. También se llevó adelante la ampliación del Laboratorio de Física del Departamento Materias Básicas y la habilitación del SUM del Departamento Mecánica.

La FR Neuquén cuenta con un proyecto de ampliación de espacios áulicos de sede Central por 1014m². El mismo fue licitado en el año 2017, pero la obra no fue adjudicada por el Ministerio de Educación de la Nación.

En la Tabla N° 10.2 se presenta la distribución de sedes de la Universidad en el territorio argentino. Se excluyen del presente listado aquellas Extensiones Áulicas no propias en las cuales la Universidad desarrolla actividades académicas en la modalidad de carreras a término, estas se detallan en el Sistema de Información para la Evaluación y el Mejoramiento Institucional (SIEMI).

Tabla N° 10.2. UTN – Distribución de sedes

Facultad Regional	Sede	Localidad	Provincia	Dominio
Avellaneda	Villa Domínico	Villa Domínico	Buenos Aires	Propio
	Mitre	Avellaneda	Buenos Aires	Propio
Bahía Blanca	Central	Bahía Blanca	Buenos Aires	Propio
	Campus	Bahía Blanca	Buenos Aires	Propio
Buenos Aires	Medrano	CABA	CABA	Propio
	Campus	CABA	CABA	Propio
Chubut	Central	Puerto Madryn	Chubut	Propio
Concepción del Uruguay	Central	Concepción del Uruguay	Entre Ríos	Propio
Concordia	Central	Concordia	Entre Ríos	Propio
Córdoba	Central	Córdoba	Córdoba	Propio
	Campus Polideportivo	Córdoba	Córdoba	Propio
	CRES Sede Deán Funes	Deán Funes	Córdoba	Propio



Del Neuquén	Central	Plaza Huinca	Neuquén	Propio
	CETU	Cutral Có	Neuquén	Propio
Delta	Central	Campana	Buenos Aires	Propio
General Pacheco	Central	Tigre	Buenos Aires	Propio
Haedo	Central	Haedo	Buenos Aires	Propio
La Plata	Central	Berisso	Buenos Aires	Propio
La Rioja	Central	La Rioja	La Rioja	Propio
Mar del Plata	Central	Mar del Plata	Buenos Aires	Propio
Mendoza	Central	Mendoza	Mendoza	Propio
Paraná	Central	Paraná	Entre Ríos	Propio
Rafaela	Central	Rafaela	Santa Fe	Propio
Reconquista	Central	Reconquista	Santa Fe	Propio
Resistencia	Central	Resistencia	Chaco	Propio
	Edificio Anexo	Resistencia	Chaco	Propio
Santa Cruz	Central	Río Gallegos	Santa Cruz	Propio
	Centro de Capacitación, Formación y Ciencia Aplicadas	Río Gallegos	Santa Cruz	Propio
Rosario	Central	Rosario	Santa Fe	Propio
San Francisco	Central	San Francisco	Córdoba	Propio
San Nicolás	Central	San Nicolás	Buenos Aires	Propio
	Fundación FR San Nicolás	San Nicolás	Buenos Aires	Propio
	Chacabuco	Chacabuco	Buenos Aires	Propio
San Rafael	Central	San Rafael	Mendoza	Propio
	Centro Tecnológico de Desarrollo Regional Los Rayos	Villa 25 de Mayo	Mendoza	Propio
Santa Fe	Central	Santa Fe	Santa Fe	Propio
Trenque Lauquen	Central	Trenque Lauquen	Buenos Aires	Propio
	Villegas	Trenque Lauquen	Buenos Aires	Propio
	Residencia Estudiantil	Trenque Lauquen	Buenos Aires	Propio



Tierra del Fuego	Central	Río Grande	Tierra del Fuego	No Propio ⁸
	Anexo Usuhaía	Usuhaía	Tierra del Fuego	Propio ⁹
Tucumán	Central	Tucumán	Tucumán	Propio
Venado Tuerto	Central	Venado Tuerto	Santa Fe	Propio
	Central 1	Venado Tuerto	Santa Fe	Propio
Villa María	Central	Villa María	Córdoba	Propio
INSPT	Central	CABA	CABA	Propio
Rectorado	Central	CABA	CABA	Propio

10.2. La autoevaluación de la Infraestructura

Los Informes de las FR valorizan mayoritariamente a la Infraestructura como suficiente y adecuada para el cumplimiento de las funciones de Docencia, Investigación y Extensión. Existen cuatro (4) casos en donde se manifiesta cierta insuficiencia, sobre todo en materia de aulas, y en un (1) caso en materia de actividades de Investigación y Extensión.

Es necesario señalar que surge el tema del equipamiento en el caso de dos (2) FR, y como se mencionó en el Punto 5 (Gobierno y Gestión), el núcleo crítico de los recursos presupuestarios aparece muy relacionado con el tema del mantenimiento de la Infraestructura, que se ha visto tan ampliada en los últimos quince años.

⁸ La Fundación FUNDATEC (fundación de apoyo a la FR Santa Cruz) ha realizado la donación del edificio que actualmente utiliza la FR, en comodato y por un periodo de 100 años.

⁹ El edificio ha sido donado por la Legislatura de la Provincia.

11. RELACIONES INTERNACIONALES



11. RELACIONES INTERNACIONALES

La Secretaría de Relaciones Internacionales (SRI) fue creada en diciembre de 2013 poniendo de manifiesto la relevancia asignada a la internacionalización en nuestra Universidad. Con anterioridad a su creación, una Unidad de Gestión, dependiente de la Secretaría de Vinculación Institucional, difundía sobre becas al exterior y establecía convenios con instituciones extranjeras.

Al momento de la creación de la SRI, pocas FR disponían de un área específica. Las acciones de gestión de la SRI contribuyeron a aumentar la participación de las FR en las actividades de internacionalización. En la actualidad numerosas FR disponen de un área específica que, en la mayoría de los casos, reporta a otra área de gestión (Secretaría Académica, de Ciencia y Tecnología, Asuntos Estudiantiles).

Al ser un área de gestión con pocos años de presencia orgánica, las acciones de coordinación e integración desarrolladas por la SRI incentivó paulatinamente el interés y participación de grupos, investigadores, docentes, estudiantes de las FR. El Programa UTN+INTERNACIONAL promueve el desarrollo de acciones conjuntas entre la Secretaría de la Universidad resultando un aporte al desarrollo y mejoramiento de sus funciones sustantivas.

11.1. Organización y estructura de las Relaciones Internacionales

La SRI se ocupa de la gestión de proyectos para aplicar a nivel internacional, en el marco de programas de cooperación establecidos entre el Estado argentino y otras regiones. Asimismo, desarrolla programas propios como el PIET, el PMI, el PIT, entre otros.

La SRI vehiculiza los proyectos presentados por las FR relacionados con actividades de internacionalización, ya sean movilidad académica, formación de redes internacionales de conocimiento, vinculación en colaboración para trabajos de investigación y extensionismo. La SRI es nexo entre la Universidad, sus FR y los organismos estatales. Se ocupa de brindar asesoramiento, apoyo técnico y financiero para proyectos / actividades propuestos por las FR.

La SRI reporta al Rector, mantiene contactos con autoridades de la Universidad, Decanos y autoridades de las FR. Su planta está formada por un equipo multidisciplinario de 11 profesionales y No Docentes con dedicación exclusiva. El 70% de las FR dispone de un área de RRII definida que, como se mencionó, en la mayoría de los casos depende orgánicamente de otra Secretaría.



Recursos humanos

Desde su creación, se han realizado talleres, en modalidad online, para Referentes de RRII en la Universidad, con el objetivo de brindar información actualizada de los programas vigentes. En estos talleres se invitó a participar a referentes en la temática y representantes de diversos Ministerios Nacionales.

Además, se realizaron capacitaciones internas en la SRI y talleres para profesores de idioma alemán en el marco del Programa UTN-DAAD. Respecto al personal asignado al área en las FR, los mencionados talleres, junto a un relevamiento realizado por la SRI, permitieron identificar que el 45% del personal cuenta con experiencia laboral fuera del país y un 65% habla otros idiomas. Entre quienes hablan más de un idioma se identificó que, un 78% habla inglés, un 56% habla otros idiomas (entre otros: alemán, italiano, francés), un 22% es trilingüe y un 17% habla 4 idiomas o más.

En ese análisis, se encuentra que aproximadamente un 33% de las FR no hace uso de segundos idiomas para la realización de sus actividades, lo que puede asociarse al hecho de que no resulta necesario para sus labores cotidianas.

El 50% del personal relevado manifestó que la Universidad brinda la preparación necesaria para realizar actividades en el extranjero. Si se considera que un 72% de las FR desarrollaron iniciativas para impulsar la internacionalización del personal, se identifica como aspectos a mejora la formación en idiomas y preparación profesional del personal asignado al área.

Respecto a la participación de docentes en actividades de RRII, el 58% indicó no participó de seminarios o conferencias internacionales durante 2017. Solo el 27% es miembro de, al menos, una asociación académica o profesional internacional. El 77% habla otro idioma entre estos, 77% inglés, 13% italiano, 10% portugués y 11% otros idiomas. El 70% de los docentes respondió que no fue parte de programas de movilidad académica o intercambio.

Comité de becas:

En 2017 se conformó el primer Comité de Becas Internacionales con el fin de independizar la evaluación de programas, tanto internos como externos, de la gestión de la SRI. Se tuvieron en cuenta las carreras con mayor participación en el Programas para seleccionar a los representantes de las mismas.

Recursos materiales e infraestructura

La SRI cuenta con herramientas informáticas para la gestión de la internacionalización tales como: páginas web específicas, registro de la información de movilizaciones en planillas, campus virtual para referentes RRII de FR. Además dispone de un área propia de prensa y utiliza la Red de Videoconferencia disponible en todas las FR.

Las FR tienen gran influencia y son referentes en términos académicos y científicos en sus respectivas regiones. Esto conduce a que promuevan y articulen las demandas,



entre otras, de internacionalización. Por esto, se observa que la estructura orgánica del área de RRII, es insuficiente en organización, cantidad y preparación del personal para atender las demandas que la comunidad Universitaria.

La capacidad de gestión es insuficiente para afrontar las tareas que demanda el área sumada la gran heterogeneidad en los perfiles del personal de RRII (desde estudiantes de grado a doctores).

Por otro lado, se destaca que un 20% de las FR disponen de alojamiento propio para ofrecer a estudiantes extranjeros que asistan a carreras de la Universidad.

Actividades prospectivas

De lo expresado se desprende que existe una tendencia mayoritaria de las FR a promover acciones de internacionalización. Sin embargo, se identifica heterogeneidad en las acciones de formación y capacitación del personal. A partir de estas observaciones se elaboran y proponen las siguientes actividades prospectivas.

Estructura organizacional

- Determinar un plan de capacitación para los gestores de internacionalización de acuerdo a las necesidades de los perfiles que deben ser especificados.
- Incluir dentro del plan, los procedimientos básicos de las tareas de los gestores de la SRI.
- Insertar la internacionalización a modo transversal en las políticas de la Universidad con el concepto de internacionalización comprensiva/ integral/ transversal.
- Coadyudar a la Universidad para brindar la atención e información a toda la comunidad universitaria, respecto las acciones de internacionalización de la Educación Superior que la UTN propone.
- Fortalecer la capacidad para establecer vínculos con instituciones y estudiantes extranjeros interesados en las propuestas formativas de la Universidad.

Mecanismos y herramientas para la gestión de la internacionalización

- Impulsar un programa de capacitación en un segundo idioma para el personal de la SRI, con vistas a definirlo como requisito para los perfiles.
- Convocar docentes vinculados con universidades extranjeras para promover nuevos programas, proyectos de internacionalización y cooperación científica junto a la SCTyP.
- Promover y ayudar a la jerarquización de las áreas de RRII en las respectivas FR.



11.2. Políticas y estrategias institucionales de internacionalización

La cooperación internacional de la UTN se ha venido consolidando en los últimos años. Los antecedentes principales se encuentran plasmados en el Programa de Internacionalización de Educación Superior (PROINTER 2007) y en el PE de la Universidad (2008). Los objetivos principales fijados en esa instancia son:

- Jerarquizar la dimensión internacional como uno de los objetivos del desarrollo institucional;
- Incrementar la presencia de la Universidad en el contexto internacional de instituciones y organizaciones relacionadas, como una estrategia de la nueva imagen institucional: La Universidad Tecnológica Nacional Internacional;
- Promover el fortalecimiento y la consolidación de las estrategias de internacionalización y la cooperación internacional de la Universidad;
- Fomentar un espacio que se torne en una herramienta de suma utilidad para el máximo aprovechamiento de todas las oportunidades que el mundo de la cooperación educativa y académica ofrecen en el ámbito nacional, regional e internacional;
- Concretar propuestas de acción innovadora que incrementen la vinculación internacional de la Universidad.

Con el objetivo de promover la internacionalización transversal en la Universidad, desde el año 2010 a la fecha se han creado programas que intentan elevar el perfil internacional de la Universidad en todos sus aspectos:

- Programa Internacional de Emprendedores Tecnológicos (PIET);
- Programa de Idiomas Tecnológicos (PIT);
- Programa UTN-DAAD;
- Programa de Movilidad Internacional (PIT);
- Programa Aula Global (PAG);
- Programa UTN + INTERNACIONAL (Intersecretarías);
- Programa Visitas Internacionales (PVI).

Debido a las características propias y únicas de la UTN dentro del Sistema Universitario Argentino, es que la relación con el entorno se toma como parte fundamental de la Universidad. Las FR poseen dentro de su misión, responder a las necesidades que su región le demanda¹⁰. Dentro de los objetivos para cumplir con ello, es una tarea pendiente desarrollar con especificidad las estrategias que busquen satisfacer las demandas regionales, en relación el ámbito internacional.

Asimismo, se realizan actividades en el marco de la Macro Región ATACALAR, 4 Motores del Mercosur y actividades académicas en la Región de la Triple Frontera (FR

¹⁰ Art. 2 Res AU 1/2011. <https://www.utn.edu.ar/images/Secretarias/ConsejoSuperior/estatutocompleto.pdf>



Resistencia). También se realizan proyectos y actividades con Cámaras de Comercio e Industria de Alemania, Francia y Cataluña, y con Institutos de idiomas (Goethe, Alianza Francesa, Italiano de Cultura).

Durante el período 2013 – 2017, se comenzaron a elaborar las bases del Plan de Internacionalización de la Universidad con la visión, las políticas y las estrategias que se esperan alcanzar y que serán plasmadas en el documento final con futura vigencia para toda la Universidad. Esta tarea se inició al momento de la creación de la SRI de la Universidad y los esfuerzos posteriores se depositaron en el desarrollo de las respectivas áreas en las FR. En el marco del Taller de Referentes de RRII de 2017 se realizó un FODA sobre el área.

Con los resultados de todo este proceso de construcción de la internacionalización de la UTN, se desarrolló el Dossier de Internacionalización de la UTN¹¹; boletines UTN Mundo de la SRI del año 2016¹²; notas a profesionales en Internacionalización de Universidades en boletines 05-06¹³ y 07¹⁴ de 2017; Informe de Gestión de la Secretaría 2013-2017.

Desde la SRI se considera que las actividades que se desarrollan para fomentar la internacionalización es conocida y apoyada por los docentes de la institución. En el mismo sentido, en la FR, 66% de los docentes apoyan la estrategia de internacionalización, al mismo tiempo que considera que esta debe ser una política transversal para toda la Universidad.

En el marco de la normativa vigente en la UTN y en el CIN, se está elaborando una política de igualdad de género para el personal y acciones del área

El 50% de las FR cuentan con una estrategia que asegurar la igualdad de género en sus respectivas áreas. Asimismo, al no existir políticas de internacionalización en la Universidad, el 50% de las FR han definido las propias. En este sentido resulta importante señalar que dado que la UTN adhiere a la resolución propuesta por el CIN para la aplicación Ley Micaela, donde se recomienda la capacitación con perspectiva de género también para las autoridades universitarias.

En general, las propuestas de proyectos y acciones de internacionalización provienen de la gestión central. Se intenta promover iniciativas desde las FR para que satisfagan necesidades específicas de sus objetivos institucionales y demandas de su entorno.

Al momento de esta autoevaluación la SRI ha realizado relevamientos de las actividades de internacionalización en las FR durante 2014, 2015, 2016 y 2017. Durante 2018 la SRI realizó su primera autoevaluación.

¹¹ UTN RRII | Dossier Internacionalización https://issuu.com/utnrrii/docs/dossier_internacio

¹² UTN MUNDO | Boletín Relaciones Internacionales 2016 http://www.rrii.utn.edu.ar/wp-content/uploads/2016/12/BRI_16_12_b.pdf

¹³ UTN MUNDO | Boletín Relaciones Internacionales 05-06-2017. https://issuu.com/utnrrii/docs/bri_17_05-06

¹⁴ UTN MUNDO | Boletín Relaciones Internacionales 07 de 2017. https://issuu.com/utnrrii/docs/bri_17_07



Actividades prospectivas

Políticas y estrategias

Elaborar e implementar el Plan de Internacionalización de UTN con el objetivo de promover un proceso de internacionalización integral en la Universidad.

Vinculación de políticas y estrategias con funciones universitarias

La SRI participa en la actualización del Plan Institucional Universitario. Se continuará el desarrollo del plan estratégico de internacionalización de UTN. Se elaborará un plan operativo detallado; que incluya objetivos, metas, que identifique los recursos humanos y financieros necesarios para su cumplimiento. Se promoverá el desarrollo y establecimiento de herramientas que permitan monitorear avances y dificultades encontradas.

Relación con el entorno

La UTN debe contar con una política de descentralización dentro de la estrategia de internacionalización al interior de la institución, que refleje la participación de todas las áreas en la toma de decisiones sobre política institucional y coordinación entre los diferentes actores. Es fundamental contar con planes específicos de internacionalización por región y en cada FR: la diversidad de características de cada dependencia hace que sea necesaria una especificidad de acciones.

11.3. Gestión de las Relaciones Internacionales

11.3.1. Presupuesto

Si bien la UTN destaca la importancia que le otorga a la internacionalización plasmada en su Estatuto desde sus inicios, las normativas específicas relacionadas a su financiamiento datan del año 2006. En la Resolución del CS N° 1430/06, se crea un fondo exclusivo para financiar el intercambio académico, científico, tecnológico y cultural con Universidades extranjeras, Centros de Investigación u otras Entidades Internacionales. Desde ese momento, se dan los primeros pasos en regular las normativas necesarias y darle un marco específico de financiamiento a las actividades en cuestión. Previo a ese momento, todas las actividades relacionadas a movilidad, redes de participación internacional, programas, etc., se elevarán directamente con solicitud directa al Consejo Superior.

Asimismo, el programa PROINTER es la normativa mediante la cual se dio marco al "...diseño, planeamiento y ejercitación de todas las acciones tendientes a desarrollar y estimular una cultura innovadora orientada a la internacionalización...". Esta normativa, además de comenzar a dar marco a la modelación de políticas específicas sobre la



internacionalización de la Universidad, refuerza como normativa, su función de financiar los gastos relacionados a actividades de internacionalización de la comunidad de la UTN, como ser movilidad estudiantil y docente, programas de posgrado internacionales, investigaciones conjuntas, etc.

11.3.2. Fuentes de financiamiento y sustentabilidad de las acciones

Durante los últimos años se ha llevado un registro detallado del financiamiento destinado a la internacionalización, se observa un equilibrio entre el presupuesto aportado por la Universidad y lo recibido de otras instituciones.

La UTN recibe fondos de la SPU (a través de diversos programas del PIESCI), de Cámaras de Comercio e Industria internacionales, del DAAD, del CUAA-DAHZ, Fulbright, British Council, y otras instituciones (diversos programas, dependiendo del año).

Se destaca que el 55% de las FR concedido becas propias para sus estudiantes cuyo financiamiento se realiza entre PP de la FR, programas gestionados desde Rectorado y proyectos realizados entre las FR y otras entidades. El 66% de las FR ha dispuesto de mecanismos de auditoría para control de financiamiento de actividades de internacionalización y un 72% no cuenta con financiamiento externo para realizar dichas actividades. En 2018 y por problemas internos presupuestarios, se redujeron varios programas de la SRI.

Los recursos no son suficientes para poder implementar y desarrollar la capacidad que tendría la UTN en materia de internacionalización. La mayor parte del presupuesto que aporta la Universidad es destinado a movilizaciones de grado, esto se traduce en un desarrollo parcial de la internacionalización de la institución.

En 2018 se redujeron a menos del 30% los Programas internos de Movilidad Internacional y de Idiomas Tecnológicos (chino y francés – segundo semestre).

Debido a una reestructuración de la SRI, desde 2018 se cuenta con un área responsable de gestionar nuevos proyectos y programas. Se ha obtenido financiamiento externo de empresas y otras instituciones internacionales, y se está a la espera de resultados de proyectos que actualmente se encuentran en etapa de evaluación. Esto está diversificando la matriz de fondos para la internacionalización.

El principal aporte externo es del DAAD seguido por la SPU-PIESCI (sin contraparte UTN). En otro nivel, se encuentran proyectos financiados por Instituciones internacionales, en general para escuelas de verano / seminarios / invitaciones específicas.

En esta nueva gestión se apunta a la formación de un equipo de rendiciones exclusivo en Rectorado (dentro de Secretaría Administrativa) con el objetivo de mejorar la gestión de las rendiciones. Desde la SRI se acompaña el proceso.



11.3.3. Actividades prospectivas

- Desarrollar un plan que permita disponer de presupuesto acorde para la ejecución del plan de internacionalización.
- Como parte del plan de internacionalización de la Universidad, se buscará reforzar los recursos humanos necesarios, para poder desarrollar la base de fondos externos que generen financiamiento para los proyectos de la Secretaría. En este sentido, se ve reflejado el impacto de no contar con personal capacitado para desarrollar este tipo de tareas.
- Desarrollar un procedimiento para la detección de las necesidades de capacitación y los perfiles de puesto para lograr diseñar un plan de capacitación para cada uno.

11.4. Actividades de internacionalización

11.4.1. Movilidad internacional

La Tabla 11.1 indica la cantidad de estudiantes de la UTN que participaron en cursos en el extranjero, así como estudiantes del extranjero que realizaron estudios en la UTN.

Tabla N° 11.1. Movilidad internacional 2017

Estudiantes nacionales de UTN que participaron de programas de internacionalización		
Grado y Posgrado	132	68,04%
Doctorado	62	31,96%
Total	194	
Estudiantes extranjeros inscriptos en UTN por programas de internacionalización		
Grado y Posgrado	163	80,69%
Doctorado	39	19,31%
Total	202	

Fuente: Datos recabados por el autor.

La Tabla 11.2 muestra el nivel de internacionalización de la UTN en cuanto a la movilidad estudiantil, considerando estudiantes nacionales y extranjeros que participan en programas de movilidad internacional para todos los niveles de estudio.

Tabla N° 11.2. Internacionalización de la UTN en función de la movilidad estudiantil

Nivel de internacionalización de UTN en cuanto a la movilidad estudiantil	
Estudiantes (nacionales y extranjeros) que participan en programas de movilidad internacional sobre el total de la población estudiantil	0,48%
Grado de internacionalización dentro de la UTN (Estudiantes extranjeros sobre el total de estudiantes)	0,25%
Grado de internacionalización según estudiantes (estudiantes nacionales que participan en programas de movilidad sobre el total de estudiantes)	0,24%
Ratio de internacionalización (estudiantes salientes sobre entrantes)	0,96

La ratio de internacionalización de 0.96 considera los estudiantes salientes sobre estudiantes extranjeros entrantes, ambos grupos motivados por programas de intercambio.

Al verificar las cifras nacionales, el nivel de internacionalización del país en cuanto a movilidad estudiantil fue del 3,42%, considerando el total de estudiantes universitarios durante el año 2017 y en relación a los extranjeros inscriptos en instituciones educativas privadas y estatales (MinECCyT, 2019). La UTN tuvo una participación estimada del 0,27% sobre el total de los estudiantes extranjeros en el país y del 0,37% sobre el total de estudiantes matriculados en instituciones estatales argentinas. Estas cifras indican la necesidad de construir planes para lograr mayor cuota de participación de la universidad. Ver tabla N° 11.3.

Tabla N° 11.3. Participación de UTN en población estudiantil universitaria y extranjera de Argentina 2017

Población estudiantil universitaria total Argentina	2.164.497
Población estudiantil extranjera universitaria en Argentina	74.013
Población estudiantil extranjera universitaria en instituciones públicas de Argentina	54.471
Internacionalización del país según estudiantes extranjeros	3,42%
Población estudiantil extranjera universitaria en la UTN	202
Participación de UTN sobre estudiantes extranjeros totales en el país	0,27%
Participación de UTN sobre estudiantes extranjeros matriculados en instituciones públicas argentinas	0.37%



11.4.2. Internacionalización de las actividades académicas

Las FR adhieren de manera voluntaria a los programas, redes y asociaciones para IES que ofrece Rectorado.

En la Tabla N° 11.4, se detalla un listado de programas promocionados por organismos gubernamentales nacionales para el beneficio de la IES argentina. Aquí se considera la participación que ha venido teniendo la UTN para el año 2013.

Tabla N° 11.4. Programas para la internacionalización de la IES impulsados por organismos estatales

Organismo Promotor del Programa	Participación de UTN
Organismo: Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación - SPU	
Programas de internacionalización de la educación superior y cooperación internacional (PIESCI)	
Acreditación Regional de Carreras Universitarias del Sur: ARCU-SUR	X
Programa MARCA. Programa de Movilidad de estudiantes de grado para las carreras acreditadas por el mecanismo de acreditación regional del MERCOSUR	X
Núcleo de Estudios e Investigaciones en Educación Superior del MERCOSUR	X
Proyecto de Apoyo de la Unión Europea al Programa de Movilidad del MERCOSUR.	
Sistema Integral de Fomento para la Calidad de los Posgrados del MERCOSUR	
Programa de Proyectos Conjuntos de Investigación	X
Programa de Asociación para el Fortalecimiento de Posgrados	
Programa de Intercambio Académico de Portugués y Español	
Programa de Asociación Universitaria para la Movilidad de Docentes de Grado del MERCOSUR	
Programa MARCA para la movilidad de Docentes de Grado	X
Centro Universitario Argentino-Alemán (CUAA)	X
Convocatoria Proyectos Semilla con Alemania	X
Programa de Centros Asociados de Posgrados CAPG-BA	X
Programa de Centros Asociados para el Fortalecimiento de Posgrados CAFP-BA	x
Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de Títulos Argentina - Chile	
Programa de Becas del Gobierno de Cuba	



Programa de Movilidad Docente a Paris	
Programa ARFITEC. Argentina-Francia Ingenieros Tecnología	X
Programa de Movilidad Docente a Madrid	X
Reconocimiento de Títulos Argentina – España	
Convenio de Reconocimiento de Títulos Argentina – Ecuador	
Programa de Movilidad de Doctorandos Argentina-Italia (CUIA – CIN)	X
Programas Jóvenes de Intercambio México - Argentina (JIMA)	
Movilidad de Académicos y Gestores México – Argentina (MAGMA)	
Programa de Movilidad Académica Colombia - Argentina (MACA)	
Programa de Promoción de la Universidad Argentina (PPUA)	
Convocatoria a Ferias Internacionales Universitarias	
Convocatoria de Vinculación Tecnológica	X
Redes Interuniversitarias	X
Convocatoria Internacionalización universitaria	X
Organismo: Consejo Interuniversitario Argentino	
Programa de Intercambio Académico Latinoamericano (PILA)	X
Organismo: Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología - BEC.AR	
Estadía corta en ciencia y tecnología para profesionales argentinos en la República de Francia y el Reino de España	X
Organismo: Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología - Dirección Nacional de Cooperación Internacional	
Becas internacionales	
Convenios y acuerdos de cooperación cultural, educativa y de reconocimiento de estudios	
Programa casas argentinas en el exterior	X
Programa de Relaciones Multilaterales	
Comisión Nacional Argentina de Cooperación con la Unesco	
Oficina de Enlace Argentina - Unión Europea	X

Fuente/ Elaboración propia en base a datos publicados en Anuario de Estadísticas Universitarias (Departamento de Información Universitaria, 2013)

En la Tabla Nº 11.5, se enumeran las redes de colaboración internacional confirmadas por universidades nacionales.



Tabla N° 11.5. Participación de la UTN desde 2013 (al menos una FR)

Participación de UTN desde 2013 (a través de al menos una de sus Facultades Regionales)			
	Participación por Universidad		
	UTN	Instituciones Argentinas	Total Instituciones
Red CIUN (Red de Cooperación Internacional de las Universidades Nacionales)	X	49	49
Red de Macrouiversidades de América Latina y Caribe		5	37
Asociación de Universidades del Grupo Montevideo (AUGM)		11	37
Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP)	X	17	185
Unión de Universidad de América Latina (UDUAL)		20	200
Organización Universidades Iberoamericana (OUI)	X	28	300
Asociación de Universidades de América Latina y el Caribe para la Integración (AUALCPI)		5	
Consejo de Rectores por la Integración de la Subregión Centro Oeste de Sudamérica (CRISCOS)		9	34
Global University Network for Innovation (GUNi)		3	200
Grupo de Universidades Iberoamericanas La Rábida		9	80
Red Latinoamericana y Caribeña de Redes de Relaciones Internacionales (ReLARIES)			
Red de Integración Latinoamericana (REDILA)		3	3
International Network of Universities (INU)		1	12
Asociación Columbus de Universidades de Europa y América Latina		2	45
Organización de Universidades Católicas de América Latina (ODUCAL)		9	
Red de Universidades Regionales Latinoamericanas (Red UREL)			
Red de Integración Regional Universitaria de la Triple Frontera		2	
Asociación de Universidades Confiadas a la a Compañía de Jesús en América Latina (AUSJAL)		2	31
Red de Universidades Técnicas y Politécnicas de LATAM (RUT PAL)	X		40
Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI)	X		
Centro de Ex-Becarios y Estudiantes de Córdoba en Alemania Federal (CEBECAF)	X		

Fuente/ Elaboración propia en base a datos publicados en Anuario de Estadísticas Universitarias (Departamento de Información Universitaria, 2013)



Se observa que la UTN tiene una participación del 31,5% en el total de las Redes conformadas por Universidades internacionales.

11.4.3. Promoción de la universidad en el exterior

Evaluando las cualidades de promoción de la propia Universidad, el 11% de las FR participa en ferias y eventos internacionales de universidades y el 22% cuenta con sitio web en un segundo idioma.

En este conjunto, todas las dependencias comunican mediante su sitio web y una mayoría, el 88%, también envía noticias mediante “newsletters” y carteleras en los edificios de las dependencias. Un tercio de las FR también comunica mediante redes sociales. Asimismo, el 66% realiza publicaciones para comunicar sobre cursos propios a estudiantes extranjeros, utilizando como canal de información más habitual su sitio web (92%).

11.4.4. Enseñanza de idiomas como segunda lengua

El Programa de Idiomas Tecnológicos (PIT) atiende a la enseñanza de idiomas con contenidos universitarios, creado por la SRI en 2014 y dirigidos a toda la comunidad educativa de UTN. Se dicta en las instalaciones de las FR que hayan adherido al mismo de forma voluntaria. El PIT de francés se discontinuó en el segundo semestre 2018 por falta de presupuesto. En el año 2016, la Universidad realizó un programa piloto de enseñanza de idioma chino (FR Haedo) y portugués brasileño (FR Reconquista).

La Tabla N° 11.8 muestra los porcentajes de enseñanza de idiomas evidenciando una alta diversidad. Se destaca el idioma inglés como el más requerido y luego, de una manera equivalente, aparecen los cursos de Alemán, Francés e Italiano.

Tabla N° 11.6. Cantidad de cursos de idiomas que se dictan en las FR

Cantidad de niveles de cursos de idiomas dictados en las FR para estudiantes de UTN.		Porcentaje
Portugués	27	17,42%
Alemán	32	20,65%
Español	1	0,65%
Inglés	43	27,74%
Chino	1	0,65%
Francés	30	19,35%
Italiano	21	13,55%



11.4.5. Investigación

Durante el año 2017, 39 investigadores de diversas instituciones extranjeras visitaron nuestra Universidad y 62 investigadores de UTN pudieron acceder a intercambios académicos-científicos. El 66% de las FR no posee ningún proyecto de investigación con financiamiento internacional, y solo el 27% manifestó tener menos de 5 proyectos financiados con fuentes extranjeras. Más de la mitad de las FR no posee ninguna publicación producida en colaboración internacional y, entre las restantes FR, se registra que el 52% han publicado en revistas científicas y el 18% han participado en libros.

Durante el 2017 y en relación a su capacidad de crear redes de colaboración científica internacional, se indicó que la UTN participó en el 38% de las producciones realizadas, en colaboración con más de dos instituciones pertenecientes a distintos Estados de Iberoamérica (De Moya et al., 2018). Adicionalmente durante el mismo año, su producción científica se ha citado un 14% por debajo del nivel de la media mundial (De Moya et al., 2018).

11.4.6. Acreditación internacional

Las FR tienen la posibilidad de acreditar trayectorias formativas en el exterior.

La Maestría en Inteligencia y Análisis de Negocios fue presentada como Proyecto Semilla al CUA-DAHZ en 2014 entre la universidad alemana Hochschule Neu-Ulm (HNU) en conjunto con las FR San Rafael y FR Mendoza. Es necesario señalar que se encuentran acreditadas por CONEAU los siguientes proyectos también dentro del CUA-DAHZ (Semilla 2017):

Tabla Nº 11.7

FR	Tipo	Nombre del Proyecto	Institución alemana	Coordinador UTN	Coordinador Extranjero
Córdoba	Maestría	Ciencia Regional e Impacto Ambiental	Instituto de Tecnología de Karlsruhe	M. Carla Allende	Andreas Christian Braun
Santa Fe	Maestría	Sistemas Físico-Cibernéticos Industriales	Universidad de Ciencias Aplicadas de Emden	M. Laura Caliusco	Armando Walter Colombo

Doble titulaciones y cotutelas

En la Tabla Nº 11.10 se presenta el detalle de carreras con doble titulaciones y cotutelas. Se indica también su estado y fuente de financiamiento.



Tabla Nº 11.8. Carreras con doble titulación y co tuteladas

Tipo	País	Socio	Nombre	Inicio	Facultad Regional	Estado	Financiamiento
Maestría	Francia	Red de Univ. De Tecnología (UTTs)	Optimización y Seguridad de Sistemas	2014	Buenos Aires	en ejecución	propio
Doctorado	Francia	Université de Technologie de Troyes	Procesamiento de Señales e Imágenes	2016	Buenos Aires	en ejecución	propio
Maestría	Alemania	Hochschule Neu-Ulm	Inteligencia de Negocios y Análisis de Negocios	2015	San Rafael + Mendoza	en ejecución	CUAA-DAHZ
Maestría	Alemania	Universidad de Ciencias Aplicadas de Emden	Informática Industrial – Mención Sistemas Físico – Cibernéticos Industriales	2017	Santa Fe	en proyecto	CUAA-DAHZ
Maestría	Alemania	Instituto de Tecnología de Karlsruhe	Ciencia Regional e Impacto Ambiental	2017	Córdoba	en proyecto	CUAA-DAHZ
Maestría	China			2018	Definir	en proyecto	Gob. Chino
Ingeniería	Brasil	Universidad Tecnológica Federal del Paraná	Industrial	2015	Córdoba	en ejecución	Renault + propio
Ingeniería	Brasil	Universidad Tecnológica Federal del Paraná	Mecánica	2017	Córdoba	en proyecto	Renault + propio
Ingeniería	Portugal	Instituto Politécnico de Braganza	Química	2018	Córdoba	implementación	propio
Ingeniería	Portugal	Instituto Politécnico de Braganza	Sist. Información	2018	Córdoba	en proyecto	propio
Ingeniería	Portugal	Instituto Politécnico de Braganza	Mecánica	2018	Córdoba	en proyecto	propio
Ingeniería	Portugal	Instituto Politécnico de Braganza	Civil	2018	Córdoba	en proyecto	propio
Ingeniería	Portugal	Instituto Politécnico de Braganza	Eléctrica	2018	Córdoba	en proyecto	propio
Ingeniería	Portugal	Instituto Politécnico de Braganza	Electrónica	2018	Córdoba	en proyecto	propio
Ingeniería	Alemania	TH Ingolstadt	Automotriz	2018	Pacheco	en proyecto	propio
Ingeniería	Alemania	TU Ilmenau	Mecánica	2018	Córdoba	en proyecto	propio

11.4.7. Actividades prospectivas

Movilidad internacional

- Se promocionará la visita de investigadores extranjeros, que puedan visitar diversas FR en un mismo viaje y, de esta manera, tener un efecto mayor y multiplicador en las FR. Se prevé que en los siguientes años se creen nuevas acciones entre la SRI y la UPN (Perú). Así también, y como parte de las nuevas acciones planificadas por la SRI, se está organizando el paso a una segunda etapa, en la que los estudiantes de UTN puedan realizar un período de estudio en UPA (México), de modo de plasmar un verdadero intercambio.
- En 2018 se presentaron 2 proyectos Erasmus plus que no fueron aprobados y en 3 proyectos en 2019 que están en etapa de evaluación que incluyen movilidad para docentes, estudiantes y no docentes.



Internacionalización de las actividades académicas

Las actividades académicas internacionales se verán positivamente impactadas por el uso de RTF. A través del Programa de Aula Global, de reciente creación, se podrán ampliar las posibilidades y diversificar las actividades.

Doble titulaciones y cotutelas

Se buscará promocionar la participación en el CUAA-DAHZ.

Enseñanza de idiomas como segunda lengua

Se está implementando un acuerdo con una empresa para el dictado online de inglés con importantes bonificaciones para la comunidad UTN.

Investigación

A través de las capacitaciones que recibirán los gestores de RRII, se podrán organizar planes para potenciar el armado y participación en redes y proyectos internacionales.

Acreditación internacional

Se tomarán acciones para promover internamente la participación de carreras acreditadas nacionalmente en acreditaciones internacionales como Mercosur e impulsar el reconocimiento internacional de la CONEAU.

11.5. Autoevaluación de la internacionalización

De la autoevaluación descripta en los puntos anteriores, se desprende la necesidad de desarrollar un Plan Estratégico de Internacionalización integrado al Plan Estratégico de Universidad, de manera de definir objetivos comunes y colaborativos entre la SRI y las demás áreas de la Universidad.

El mencionado plan permitirá la definición de objetivos e indicadores para el seguimiento y verificación del grado de cumplimiento, respecto a las estrategias definidas a nivel institucional.

12. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN



12. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

12.1. Campus Virtual Global

El Campus Virtual Global (CVG) es una plataforma de aprendizaje para brindar soporte a las actividades de enseñanza con utilización de las TIC en toda la Universidad. Está basado en Moodle que es una plataforma diseñada para proporcionarle a docentes, administradores y estudiantes un sistema integrado, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados.

Principales Funcionalidades

Proporciona el conjunto de herramientas más flexible para soportar tanto el aprendizaje mixto ("*blended learning*") como los cursos 100% en línea. Se puede configurar habilitando o deshabilitando características del núcleo, e integrando con facilidad todo lo necesario para un curso, empleando su rango muy completo de características incorporadas, integrando herramientas colaborativas externas tales como foros, wikis, chats y blogs.

Puede ser personalizado en cualquier forma deseada, para adecuarlo a necesidades individuales. Su configuración modular y diseño interoperable les permite a los desarrolladores el crear "*plugins*" e integrar aplicaciones externas para lograr funcionalidades específicas.

Puede brindar servicio tanto a pequeños grupos de trabajo y estudio como a cursos formados por cientos de estudiantes, permitiendo el acceso a contenidos, el trabajo colaborativo, la realización de actividades y evaluación. Al momento de redacción de este documento debido a la obligatoriedad del aislamiento físico que impone la pandemia mundial, y la decisión de la Universidad de sostener la fecha de inicio del ciclo lectivo 2020, el CVG brinda aulas virtuales, de todas las escalas, a todas las cátedras de las 22 FR que lo utilizan.

Comprometido con el resguardo de la seguridad de los datos y la privacidad del usuario, controles de seguridad que son constantemente actualizados, y habiendo implementado procesos del desarrollo y software para protección contra acceso no autorizado, pérdida de datos y mal uso.

Está basado en web, por lo que puede accederse a él desde cualquier lugar del mundo. Con una interfaz por defecto compatible con dispositivos móviles (que pronto será responsiva) y compatibilidad cruzada con diferentes navegadores de Internet, el contenido en la plataforma es fácilmente accesible y consistente a lo ancho de diferentes navegadores y dispositivos.

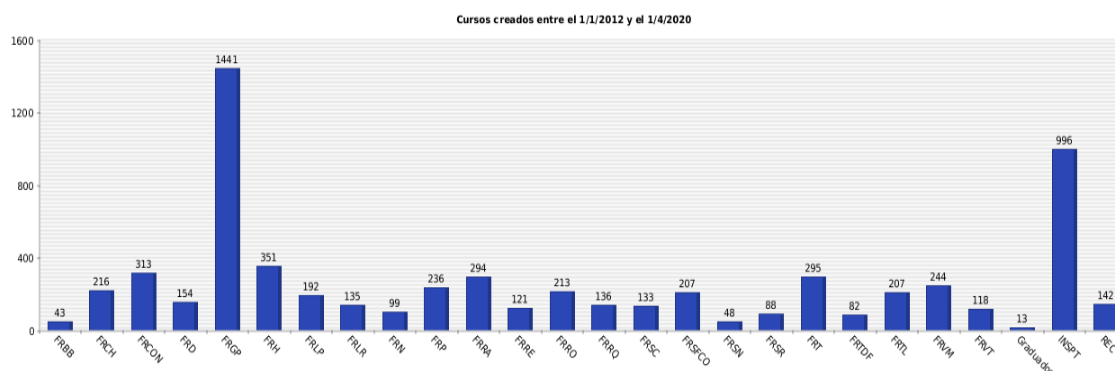


Todos los campus virtuales se encuentran integrado al sistema de video conferencia en la nube para realizar actividades académicas de forma sincrónica.

Estadísticas de uso en FR y Rectorado

Actualmente se brinda este servicio a 22 FR, al INSPT y al Rectorado, desde Enero del 2012 a la actualidad han accedido un total de 98.535 usuarios (entre docentes, estudiantes y administradores) a los diferentes campus virtuales. En el mismo rango de fechas se han creado 6.517 cursos de pregrado, grado y posgrado. Se destaca que 8 FR disponen de campus virtual propio y, en la actualidad, lo utilizan aproximadamente 60.000 usuarios.

Ilustración 12.1. Utilización del Campus Virtual Global



Beneficios generados en UTN

Permite tanto a docentes como a estudiantes una experiencia diferente durante el cursado de las materias, posibilitando la implementación de nuevas metodologías de enseñanza.

La complementación de las cursadas con el CVG permite a los docentes tener una interacción permanente con los estudiantes. A su vez los estudiantes tienen un espacio de consulta, tanto de material como con el docente y con sus pares, disponible de forma permanente, donde pueden ir resolviendo actividades y despejando dudas o bien preparando las clases futuras a fin de alcanzar una preparación más completa para el momento de la evaluación.

Acciones futuras

- El crecimiento exponencial de uso de los campus virtuales nos obliga a mejorar las prestaciones de los mismos, por tal motivo a la fecha de entrega de este documento se está realizando la migración de todos los campus virtuales a la nube



con una infraestructura más idónea para los requerimientos actuales de los usuarios.

12.2. Sistema de Video Conferencia

La UTN cuenta con 2 sistemas de Videoconferencia (VC) que son compatibles e integrables entre sí, permitiendo la realización de Reuniones desde diversos dispositivos (Notebook, Tablets, Smartphones, y Equipos Endpoints), ya sea desde Redes Avanzadas o desde Internet Comercial. Los mismos son denominados Videoconferencia Tradicional H.323 y Reuniones Virtuales Zoom.

Principales Funcionalidades: Videoconferencia Tradicional H.323

La Red Nacional de Videoconferencia Educativa (RUT UTN y Asociación Redes de Interconexión Universitaria -ARIU-) permite la comunicación entre miembros de la comunidad científico-académica de UTN, mediante las salas de VC de las 30 FR, el INSPT, APUTN y Rectorado, y de otras instituciones nacionales e internacionales mediante equipamiento profesional, brindando la posibilidad de autogestión de las salas en cada dependencia de la Universidad, y la posibilidad de conectividad simultánea hasta 40 sitios H.323 en nuestro multipunto (MCU) incluyendo doble monitor y posibilidad de grabar hasta 5 sesiones simultáneas de VC.

Principales Funcionalidades: Reuniones Virtuales Zoom

Zoom es una herramienta de VC y mensajería simplificada a través de cualquier dispositivo. Este software unifica las VC en la nube, reuniones en línea, mensajería de grupo y brinda una solución de sala de conferencias definida por software en una plataforma fácil de usar.

Video y audio en HD integrados: Introduzca video y audio en HD en sus reuniones con soporte para hasta 300 participantes en el video y 49 videos en la pantalla.

Herramientas de colaboración integradas: Múltiples participantes pueden compartir sus pantallas de manera simultánea y realizar anotaciones colaborativas para lograr una reunión más interactiva.

Reunirse de manera segura: Cifrado de extremo a extremo para todas las reuniones, seguridad del usuario basada en roles, protección con contraseña, salas de espera y la posibilidad de poner al participante en espera.

Grabaciones y transcripciones: Grabe las reuniones de manera local o en la nube, visualice transcripciones generadas por IA y capture notas y elementos de acción.

Uso optimizado del calendario: Soporte para la programación o el inicio de reuniones desde Outlook, Gmail o iCal.



Chat en equipo: Chats grupales, historial consultable, intercambio de archivos integrado y almacenamiento por 10 años. Es fácil pasar de llamadas uno a uno a llamadas grupales.

Estadísticas de uso en FR y Rectorado

Durante el año 2018 (mayo a diciembre), se crearon 512 sesiones de VC en la MCU, usando 1802 horas de VC, participaron de las distintas VC todas las FR, siendo el área que más usa el sistema la Secretaría Académica (55%).

Durante el año 2019, se crearon 447 sesiones de VC en la MCU, usando 1646 horas de VC, participaron de las distintas VC todas las FR, siendo el área que más usa el sistema la Secretaría Académica (59%).

El sistema de Reuniones Virtuales Zoom fue implementado a principio de septiembre 2019. Desde esa fecha a la actualidad se han registrado 9.507 Reuniones y más de 89.280 horas de reuniones

Beneficios generados en UTN

Mayor cantidad de personal capacitado mediante las Tecnicaturas, Licenciaturas y cursos generados en UTN por VC.

Reuniones más frecuentes entre los docentes investigadores de la UTN con sus pares de la Universidad y de instituciones nacionales e internacionales.

Reuniones de equipos de trabajo dejando documentado lo solicitado en dicha reunión.

Contactar especialistas / eminencias nacionales e internacionales para dar charlas a la comunidad universitaria mediante VC o Seminarios Webs.

Contar con registros digitales de las capacitaciones, reuniones, etc. Impartidas.

Organización de eventos sin costo adicional de viáticos al poder reunirse desde cualquier sitio con Internet.

Acciones futuras

- Asesorar a las todas las dependencias de UTN en el equipamiento recomendado para desarrollar dichas actividades dependiendo se impartan en una oficina, una sala de reuniones o el aula magna.
- Poner a disposición todos los sistemas de VC que cuenta la UTN a los Representantes Técnicos de las FR para que ellos los distribuyan y asesoren al usuario final.



12.3. GP

Es un Software para la Gestión y Comunicación de los procesos. Este Sistema permite la ejecución de la Estrategia por medio del seguimiento de Objetivos y Planes de Acción para la gestión eficiente de sus procesos. Permite gestionar las acciones del día a día, y de cómo afectan, no sólo al corto, sino también al largo plazo. Logrará con su implementación aunar los esfuerzos en una sola dirección, y evitar la desinformación y el desorden.

A través de GP usted podrá monitorizar los proyectos, el tiempo y los recursos invertidos en cada uno. Luego de la asignación de indicadores a cada proceso, tiene la posibilidad de medir y controlar su cumplimiento, obteniendo como resultado una mejora en los procesos internos de su organización. Además, le permite asignar tareas y balancear la carga de trabajo. La dirección podrá realizar el seguimiento a las actividades ejecutadas por los miembros, y a la vez, ellos tendrán conocimiento del alineamiento de su tarea con los objetivos, motivándolos y haciéndolos parte de la misión y visión. Los usuarios pueden ver las tareas que tienen asignadas, y recibirán notificaciones periódicas sobre la fecha fin de las mismas.

Principales Funcionalidades

- Cuadro de Mando Integral (CMI): da un apoyo continuo a la toma de decisiones, contribuye a comunicar la estrategia e implica a las personas en su elaboración y seguimiento. Permite la translación de la organización en objetivos concretos.
- Gestión de Objetivos, Indicadores y Tareas: le permitirá gestionar cada uno, mostrando los detalles como ser, fecha de inicio, fin, progreso, etc. Deja un registro de las actividades de cada usuario y de sus progresos en el proyecto. Habrá alineación y coherencia entre las Tareas, Objetivos específicos y generales, misión y visión.
- Facilidad de uso: La herramienta contiene una gran variedad de opciones personalizables, y aun así cualquier usuario novato puede comenzar a usarla.
- Soporte para múltiples proyectos: El usuario puede trabajar con varios proyectos a la vez desde el mismo browser. La herramienta soporta proyectos anidados.
- Control de acceso flexible basado en roles: Un usuario puede tener diversos roles en diferentes proyectos, lo cual le otorgará la capacidad de realizar solo aquellas tareas permitidas en su rol.
- Sistema flexible de seguimiento de tareas: Varias características distinguen la capacidad de realizar consultas personalizables de las tareas de usuarios o de un proyecto en particular para el monitoreo de sus actividades.
- Calendario y Diagrama de Gantt: Facilita la comprensión del estado de un proyecto a través de la representación de información en gráficos.
- Noticias, Documentos y Archivos: Cada proyecto distingue la necesidad de documentar información creada a partir del trabajo de los integrantes del equipo. Esta información puede ser alojada en el gestor para su posterior consulta.



- Notificaciones correo: Todo el equipo del proyecto se mantiene comunicado con las actualizaciones de estados y novedades ocurridas en el proyecto.
- Soporte para múltiples estados: Soporta la utilización de diversos estados para la gestión de los flujos de trabajo.
- Soporte para múltiples flujos de trabajo: Es posible configurar un flujo de trabajo para cada tipo de petición.
- Incorporación de campos personalizables: La personalización de los formularios originales permiten flexibilizar el uso de la herramienta para ajustarse a las necesidades propias de la organización.
- Además de todo esto posee cientos de extensiones creadas por la extensa comunidad de desarrolladores de Redmine (software libre en el que está basado GP). Las cuales agregan diversas funcionalidades a la herramienta y puede ser instaladas para flexibilizar y potenciar su uso.
- GP funciona en la nube de la Universidad, por lo que solo necesita un navegador de internet (Chrome / Safari / Firefox/ Edge / etc.) y la correspondiente conexión a internet para poder acceder. Se puede usar desde cualquier dispositivo que cuente con lo anteriormente indicado, independientemente del tamaño de su pantalla, el sistema se adaptará a la misma.

Estadísticas de uso en FR y Rectorado

Actualmente se encuentra implementado como instancia propia en las siguientes regionales:

- FR Delta
- FR Tucumán
- FR Buenos Aires

Además, también cuenta con una instancia propia Rectorado, siendo esta la principal y donde algunas regionales cuentan con un proyecto (y subproyectos) propios administrados de forma independiente, ellas son:

- FR Haedo
- FR La Rioja
- FR Rafaela
- FR Santa Fe
- FR Villa María

Beneficios generados en UTN

Acciones futuras

- Puesta en funcionamiento en más FR de acuerdo a las solicitudes.



- Mejora continua de la herramienta basada en las experiencias de usuarios e integración de extensiones nuevas con funcionalidades requeridas por diversas regionales.

12.4. Office 365

Descripción General

Office 365 es la plataforma de productividad, comunicación y colaboración alojada en la nube que agrupa las principales herramientas de mayor valor y en su versión más reciente. Gracias a la eficacia de estos servicios online, tu organización, independientemente de su tamaño, puede reducir tiempo y costes.

Office 365 es una solución completa que ofrece a los usuarios la capacidad de trabajar en cualquier momento y desde cualquier lugar, comunicarse por videoconferencia con cualquier persona, compartir su trabajo en tiempo real y con total seguridad, utilizar el correo electrónico, el calendario y la información de los contactos desde prácticamente todo tipo de dispositivos, disponer de una intranet de colaboración para todos los empleados y controlar toda la información de la empresa con robustos controles de seguridad y privacidad.

Office 365 incluye:

- Office Professional Plus (Word, Excel, Power Point, etc)
- Exchange Online
- Sharepoint Online
- Onedrive
- Teams
- Stream
- Planner

Actualmente se han disponibilizado cuentas A3 en todas las FR que poseen las siguientes características:

- Versiones web de Word, PowerPoint, Excel, OneNote y Outlook.
- Versiones de escritorio de Office en hasta 5 equipos PC o Mac por usuario.
- Aplicaciones de Office en hasta 5 dispositivos por usuario.
- Microsoft Teams, un centro digital donde se integran las conversaciones, el contenido y las aplicaciones que necesita tu centro educativo para mejorar la colaboración y la participación.
- Blocs de notas para docentes y blocs de notas de clase.
- Grupos de comunidad profesional de aprendizaje (PLC).
- Cuestionarios con puntuación automática con Forms.
- Narración digital con Sway.
- Infórmate y participa en sitios de comunicación y sitios de grupo en toda tu intranet con SharePoint.



- Soluciones de cumplimiento con un Centro de eDiscovery unificado.
- Administración de derechos, prevención de pérdida de datos y cifrado.
- Servicio de video empresarial para crear, administrar y compartir videos de forma segura en toda una organización.
- Desarrollo de aplicaciones sin escribir código para extender los datos empresariales rápidamente con aplicaciones móviles y web personalizadas.
- Automatización de flujos de trabajo en aplicaciones y servicios para automatizar los procesos empresariales sin escribir código.
- Administra los horarios y las tareas diarias del personal con Microsoft StaffHub.
- Correo con un buzón de 100 GB.
- Almacenamiento personal ilimitado en la nube.
- Almacenamiento de correo ilimitado con Archivado local.
- Correo avanzado con archivado y suspensión legal.
- Videoconferencias HD.
- Reuniones para hasta 10,000 personas con Difusión de reunión de Skype.
- Evalúa riesgos y obtén información acerca de amenazas potenciales con Office 365 Cloud App Security.
- Permitir a padres o tutores y a estudiantes programar citas online con el profesorado usando Microsoft Bookings.
- Número máximo de usuarios: ilimitado

Acciones futuras

- Lograr su uso masivamente en toda las FR para ampliar el trabajo colaborativo en línea.
- Realizar capacitaciones continuas sobre la herramienta

12.5. RIA

El Repositorio Institucional Abierto (RIA) es un espacio que permite almacenar, preservar y divulgar la producción académica, científica y tecnológica de la UTN. Ha sido desarrollado en base a la tecnología DSpace, de acuerdo a las políticas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación y registrado en el Sistema Nacional de Repositorios Digitales, facilitando el acceso a repositorios institucionales de acceso abierto tanto nacional como internacional.

Principales Funcionalidades

Permite la carga del material producido por la Universidad y lo pone a disposición de entidades internas o externas que pudieran necesitar citar o consultar dicho material.



Beneficios generados en UTN

Aumento de la divulgación de los materiales de investigación producidos por personal de la Universidad, dando fácil acceso a usuarios nacionales e internacionales.

Acciones futuras

- Integrar el RIA al Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD) lo que garantizará a futuro su interoperabilidad con los repositorios miembros del sistema.

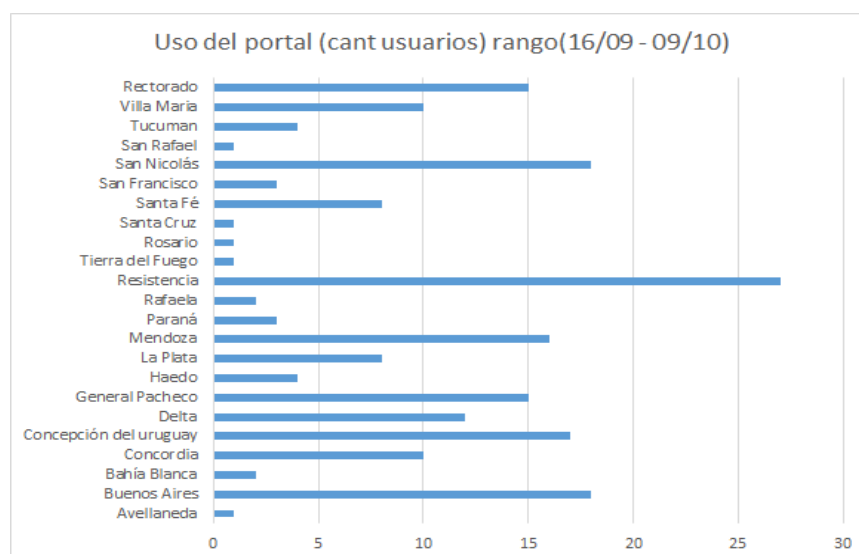
12.6. Bibliotecas Electrónicas

El portal es un servicio brindado desde el Rectorado para toda la comunidad de investigadores y docentes de la Universidad.

Principales Funcionalidades

A través del Portal de Bibliotecas Electrónicas, todos los miembros de la Universidad que estén registrados pueden, desde cualquier dispositivo con conexión a internet, acceder al Sistema de Bibliotecas y Repositorios Institucionales del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación, y al de otras instituciones nacionales e internacionales que posean convenio con nuestra Universidad.

Ilustración 12.2. Portal de Bibliotecas - Estadística de uso en FR y Rectorado





Beneficios generados en UTN

El portal facilita la consulta y descarga de artículos, revistas científico-técnicas, libros, estándares, ponencias de conferencias y congresos, y a bases de datos referenciales de gran valor para la comunidad científica.

12.7. RUT

La Red Universitaria Tecnológica (RUT) vincula las distintas sedes de la Universidad con el Rectorado y entre sí. mediante una red de datos privada constituida por enlaces dedicados de ancho de banda simétrico y capacidad de priorización de tráfico para aplicaciones en tiempo real.

Principales Funcionalidades

Por su diseño y tecnología la RUT ofrece a las Sedes de la UTN:

- Una red privada monitoreada y segura
- Acceso alternativo a internet independientemente del brindado por el proveedor local de cada sede.
- Acceso a Redes de Prestaciones Avanzadas (RPA) para el uso de investigadores, docentes y estudiantes.
- Acceso a servicios centralizados disponibles en el Rectorado securizado y con independencia del estado de conexión a internet.
- Posibilidad de implementar SSO de manera sencilla y segura.

Estadísticas de uso en FR y Rectorado

Trafico entre Sedes y entre Sedes y Rectorado: 80% cursado a través de la RUT
Acceso a internet de las sedes: 20% cursado a través de la RUT y el resto a través de proveedores locales

Acceso a RPA: 100% a través de la RUT

Beneficios generados en UTN

Interconexión de toda la comunidad securizada, con ancho de banda garantizado y con monitoreo permanente. Administración de la red a cargo de personal especializado de la Universidad.



Acciones futuras

Ante el cambio tecnológico y la diversidad de los servicios ofrecidos en la modalidad NUBE se está analizando una posible redefinición de la funcionalidad y servicios ofrecidos por la RUT.

Se realizarán los relevamientos correspondientes a efectos de determinar si es necesario modificar el perfil de tráfico permitido a través de la RUT de manera tal que se posibilite el despliegue de nuevos servicios que requieran seguridad y alta disponibilidad. Por su característica federal las comunicaciones tradicionales entre Sedes y con el Rectorado redundan en altos costos resulta por lo tanto prioritario analizar la conveniencia de volcar esos servicios a la RUT.

12.8. Plataforma EVEA SIED

El EVEA-SIED es el entorno virtual de enseñanza y aprendizaje institucional disponible para implementar, desarrollar y evaluar integralmente las propuestas formativas aprobadas en el marco del SIED.

Se encuentra en etapa de aprobación para su puesta en funcionamiento.

Principales Funcionalidades

Está basado en tecnologías abiertas y estándares que favorecen la aplicación de metodologías y la utilización recursos web que permiten:

- Diseñar, crear y gestionar espacios académicos adecuados a cada propuesta formativa.
- Crear, editar, publicar y reusar, de manera flexible, materiales multimediales web.
- Interactuar y colaborar sincrónica y asincrónicamente entre estudiantes y docentes y entre pares.
- Evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes de manera sumativa y formativa.
- Aplicar nuevos estándares y metodologías (competencias, aprendizaje invertido, etc.).
- Integrar y reutilizar objetos de aprendizaje disponibles en otras plataformas de UTN (por ejemplo: Campus Virtual Global) e Internet.
- Realizar la gestión académica integral de las propuestas formativas y del SIED.

Estadísticas de uso en FR y Rectorado

El EVEA SIED satisface la gestión autónoma de cada Consorcio y le provee un ámbito particular para el desarrollo de sus propuestas formativas. En dicho ámbito, cada Consorcio podrá diseñar y gestionar aulas virtuales, usuarios, contenidos, reportes e informes según los criterios académicos que definan.



La Ordenanza N° 1133 define la figura del Consorcio de FR como un modelo organizativo de unidades académicas que comparten propuestas formativas. Y en el marco de lo establecido en la Ordenanza N°1637, el CEA y la Unidad de Gestión del SIED (pertenecientes a la Secretaría Académica de Rectorado) dispondrán de acceso a información y reportes de las propuestas de cada Consorcio.

Por tanto, la plataforma está diseñada principalmente para el aprovechamiento de las FR y Rectorado de manera integrada.

Beneficios generados en UTN

Reducir los costos de traslado y optimizar el tiempo acotado de los estudiantes que trabajan.

Implementar otros campos de conocimiento, diferentes carreras y/o proyectos educativos que involucren saberes y competencias complementarias.

Garantizar el acceso equitativo y participativo a las ofertas formativas.

Dotar a la estructura organizativa de nuestra Universidad de una herramienta que facilite la implementación ofertas formativas.

Aprovechar las fortalezas y el carácter federal de la UTN.

Evitar la superposición de ofertas académicas respetando la regionalidad.

Compartir objetivos y recursos entre las FR (Consorcio) para garantizar la calidad de su oferta académica

Acciones futuras

- Puesta en funcionamiento para todas las FR por medio de Consorcios.
- Integración con otras herramientas como: Sistemas administrativos, Sistemas Académicos, Plataformas de pago, Sistemas de marketing y ventas, certificación y firma digital, etc.

13. CONCLUSIONES FINALES



13. CONCLUSIONES FINALES

Se enuncian a continuación las principales Conclusiones ordenadas de acuerdo a su presentación en el Informe de AEI:

- La Universidad brinda a la sociedad una excelente calidad educativa avalada por los recurrentes procesos de planeamiento, evaluación institucional y acreditaciones de sus carreras de grado y posgrado.

En ese sentido, la UTN está en su segundo proceso de Autoevaluación Institucional (AEI), y como ha podido verse tiene ciento seis (106) carreras de Ingeniería acreditadas por CONEAU, 58 % por seis (6) años, y 17% por tres (3) años, mientras que el 25% restante pasa por un nuevo proceso de acreditación. El 100 % de las carreras de posgrado que dicta en la actualidad se encuentran acreditadas ya sea de forma provisoria o definitiva.

- A lo largo de este documento de AEI ha quedado evidenciado el crecimiento sostenido y con calidad de todas las funciones, habiéndose logrado un adecuado balance en el desarrollo de las mismas.

Este se logró con un fuerte aporte de recursos propios de la Universidad, y también con la presentación de proyectos (sobre todo de Investigación) para la obtención de fondos correspondientes a programas específicos de financiación pública.

En lo referido al Gobierno y la Gestión:

- Como en el resto del sistema universitario público, el **presupuesto** proveniente del Tesoro Nacional resulta insuficiente en forma general. Esta insuficiencia es un criterio ampliamente compartido por la comunidad universitaria en el proceso de autoevaluación.

La UTN si bien es una institución de carácter nacional, su funcionamiento es federal. Este factor, unido al hecho del dictado de carreras relacionadas con las ciencias y la tecnología, encarece sus costos de funcionamiento. Estos factores no son tenidos en cuenta a la hora de la asignación presupuestaria, como tampoco lo es su impacto sobre el mundo del trabajo y la producción.

- La crisis económica persistente y el aumento de tarifas de servicios han sido determinantes en los últimos años. La escasez de fondos es paliada con Productos Propios (PP), en detrimento de la modernización permanente del equipamiento y el mantenimiento de la infraestructura. Los procesos inflacionarios del país han provocado que las universidades nacionales de mayor tamaño, como es el caso de la UTN, dediquen casi el 100% de su presupuesto a salarios, tornándose crítico el funcionamiento de las mismas.



Los aumentos tarifarios de los últimos años se llevan el 80% de lo que la universidad dedica a gastos de funcionamiento. Para revertir esta distorsión, es necesario en primer lugar un incremento real del presupuesto, atendiendo los mayores costos

- A pesar de las reiteradas declamaciones acerca de la necesidad de promover las carreras relacionadas con ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas (STEM) la política de la SPU de considerar a la UTN como una universidad más del sistema, a pesar de sus características únicas, ha perjudicado históricamente la asignación de fondos para diversos programas. Es por caso que, mientras que universidades que poseen pocas carreras de ingeniería reciben cierta cantidad, la UTN recibe la misma y debe distribuirla entre 30, hecho que reduce el impacto de los programas (Construcciones, Nexos, Logros, etc.).
- En cuanto a la cantidad y jerarquización del plantel No Docente, la totalidad de las funciones lo encuentran insuficiente para una provisión eficiente de los servicios. A pesar de haberse incrementado el número mediante contratos solventados con PP, la situación dista de haber sido remediada. Como causas primarias del fenómeno, están el aumento de las funciones sustantivas, y el crecimiento edilicio. Resulta necesario un plan de categorización y nuevos cargos no docentes que permitan hacer sustentable las mayores actividades generadas en el período analizado, hoy cubierta con servicios contratados dependiendo de ingresos externos al presupuesto del Tesoro Nacional.

En lo referido a la Gestión Académica:

- La oferta académica es altamente pertinente a las necesidades locales y regionales de cada FR. Sin embargo, la innovación acelerada en el campo tecnológico obliga a pensar en la necesidad de reformular las ofertas actuales y proceder al diseño de nuevas carreras, atendiendo la interdisciplina y la multiescala entre otras cuestiones. Asimismo, surge la necesidad de incursionar en modalidades de formación y capacitación online e implementar nuevas ofertas formativas que demanden las regiones.
- El estancamiento en el número de ingresantes tiene multiplicidad de causas y es de carácter complejo. Sin embargo, entre las principales están las atribuibles a la crisis social en aumento y las debidas al deterioro de los resultados del secundario. A pesar de que se vienen implementando acciones tales como la articulación con el nivel secundario, la ejecución de programas de visitas, y otras, la tendencia no ha podido revertirse, porque como se dijo es de origen multicausal.

Sería necesario generar una partida específica que permita cumplir con la Res. CS N° 1639/16, que establece el funcionamiento articulado y continuo todo el año del Seminario de Ingreso para poder dar genuinas oportunidades a los estudiantes que aspiran a ingresar a la UTN. Bajo estas circunstancias, el presupuesto destinado al



Seminario Universitario de ingreso resulta insuficiente, ya que los recursos presupuestarios financian parcialmente el curso de ingreso intensivo de febrero – marzo.

- El plantel docente es suficiente y de calidad. Sin embargo, al no disponerse de nuevos cargos, se ven imposibilitadas acciones de concursos y jerarquización de la planta, así como la reconversión a mayores dedicaciones horarias que impactarían positivamente en las tres funciones sustantivas.

En lo referido a Extensión:

- La extensión es de importancia y calidad y posee una significativa relación con empresas e instituciones, evidenciando la inserción y utilidad social de sus actividades. El crecimiento de la función extensión impulsado por la demanda externa e interna en el marco de la conexión universidad-empresas-sociedad, unido a las acreditaciones de casi la totalidad de carreras de la Universidad, originaron la insuficiencia actual de mayores dedicaciones, infraestructura y equipamiento dedicados a esta función. Al igual que la investigación, la extensión no tiene personal no docente exclusivo dedicado a esta función, y por lo tanto debe compartirlo con las funciones gestión y académica.

En lo referido a Investigación, Desarrollo y Transferencia:

- La investigación en la UTN es de importancia y calidad y posee una significativa relación con empresas e instituciones, evidenciando la inserción y utilidad social de sus actividades. El crecimiento de la función investigación impulsado por el Programa de Incentivos (del año 1994 en adelante), y las acreditaciones de casi la totalidad de carreras de grado de Ingeniería y posgrados de la Universidad (del año 2003 en adelante) fueron acompañados por el Programa de Mejora de Enseñanza de la Ingeniería (PROMEI, año 2005 en adelante). Dicho programa no prosiguió a través de otros, que aseguraran mayores recursos para el logro de mejores dedicaciones, y la actualización permanente de infraestructura y equipamiento. La investigación, no tiene personal no docente dedicado a esta función, y por lo tanto debe compartirlo con las funciones gestión y académica.

En lo referido a las Condiciones Básicas y de Apoyo a las Funciones Sustantivas:

- Se ha creado una red de Bibliotecas de la UTN mediante Resolución del Rector N° 1416/2014. Se llevan adelante encuentros anuales de bibliotecarios, pero es necesario mejorar el acervo bibliográfico, y la conexión en red de las mismas, así como su baja utilización y la de los medios audiovisuales, debido a cierta forma expositiva-tradicional de dictar clases. En cuanto al acervo bibliográfico existe un porcentaje significativo de FR que manifiestan que la dotación y disponibilidad del



mismo es suficiente, pero persiste la falta de pertinencia de la temática, sino en cuanto a la falta de inversión/presupuesto/compras/cantidad.

- La infraestructura edilicia es propia, apta y se mantiene en buen estado de mantenimiento. Si bien ha experimentado un notable incremento, se torna crítica por el aumento de su uso por grupos de investigación y actividades de extensión. En el período 2005-2012 hubo un crecimiento real de infraestructura de la UTN cercano al 60% en superficie cubierta. Sin embargo, esta expansión no fue acompañada de un aumento presupuestario acorde que permitiera su correcto funcionamiento y mantenimiento, situación que genera cierta incertidumbre acerca del futuro.
- En relación con el punto anterior, la suspensión total del programa de construcciones universitarias de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) a partir de 2016 ha provocado el estancamiento de obras licitadas sin ejecutar, situación que deteriora el normal funcionamiento por la no finalización de etapas de construcción que quedaron inconclusas o a medio concretar. Esta situación es adversa a las condiciones normales de funcionamiento.
- Las obras civiles no ejecutadas devienen en un déficit en la actualización de la infraestructura de la Universidad, en un incremento en los costos de mantenimiento, tendiendo a deficiencias en seguridad e higiene. Resulta necesario incluir en el plan de obras de la universidad 2020, al menos a los proyectos ya presentados. En el mismo sentido, es necesario proyectar nuevas instalaciones para hacer sostenible el crecimiento de las actividades académicas, de investigación, y de extensión
- La expansión de servicios como internet, centros de cómputos, seguridad, telefonía celular y otros ha sido remediada en gran parte trasladando personal y presupuesto de otras áreas más consolidadas, como la académica
- El señalamiento de una comunicación deficitaria, tanto hacia adentro de la institución como hacia afuera, ha surgido en forma común a todas las áreas analizadas. Hacia adentro de la UTN, los déficits de comunicación alcanzan a grupos de investigación entre sí, escaso conocimiento de los claustros acerca de las actividades de Extensión e Investigación, escasa comunicación entre las diferentes áreas de gestión. Hacia afuera de la UTN, deberán replantearse la generación de contenidos y la relación con los medios.